

872748

UNIVERSIDAD DON VASCO A. C. ²

INCORPORACIÓN No. 8727-48 A LA

Universidad Nacional Autónoma de México



Escuela de Informática

“LA ADMINISTRACIÓN DE UN CENTRO DE CÓMPUTO”

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LIC. EN INFORMÁTICA

PRESENTA:

Adriana Marcela Sámano Villalobos

ASESOR:

LAE: Maria Teresa Rodríguez Corona



UNIVERSIDAD DON VASCO A. C.

URUAPAN, MICHOACAN, 1998

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

200007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por que como sí la vida no fuera suficiente, ha puesto muchas oportunidades en mi camino.

A MI MADRE

Por todos los esfuerzos que ha realizado con gusto para que mi vida no este vacía y por demostrarme a tener valor para luchar y conocer el triunfo actuando correctamente.

A LA UNIVERSIDAD

Por brindar a mi y mis compañeros una preparación que nos lleve a la superación sin tener que alejarnos de nuestras familias.

A MIS MAESTROS

Por compartir de manera abierta todos sus conocimientos y por no escatimar para transmitimos sus experiencias profesionales y en ocasiones su amistad.

A MIS HERMANOS

Patricia, Benjamin, Gustavo, Claudia; Cuahtemoc y Alberto, por enseñarme el don de compartir y salir adelante.

A EL AMOR DE MI VIDA

Nicolás, por luchar a diario para que nuestros esfuerzos sigan dando triunfos.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
1. ADMINISTRACIÓN	4
1.1 Concepto de Administración.	4
1.2 Principios de Administración y el Proceso administrativo.	5
PROCESO ADMINISTRATIVO.	6
ELEMENTOS DE LA MECÁNICA ADMINISTRATIVA.	6
1.3 Previsión.	6
1.4 Planeación.	6
1.4.1 Tipo de planes.	8
1.5 Organización.	12
1.6 Integración.	13
1.6.1. Integración de personas.	14
1.6.2. Integración de cosas:.....	20
1.7 Dirección.	21
1.8 Control.	28
1.8.1 Proceso de control.....	29
1.8.2 Costos.....	30
1.9 La importancia de la administración en la Informática	31
CAPÍTULO II	33
LA INFORMÁTICA APLICADA A UN CENTRO DE CÓMPUTO.....	33
2. EL PROCESO ADMINISTRATIVO DENTRO DEL CENTRO DE CÓMPUTO:..	33
2.1. Desarrollo de la informática	33
2.2 Los sistemas de Información	36
2.2.1 Ciclo de vida de los sistemas de información	38
2.2.2 Sistema De Gestión O Administración.....	40
2.2.3 Sistema De Información.....	41
2.2.3 Sistema Informático De Computación.....	41
2.3 ¿Qué es un centro de Cómputo?	41
2.4 Evolución de los centros de cómputo	44
2.5 Planeación de un centro de cómputo (corto y largo plazo).	46
2.5.1 Planeación de un centro de cómputo.	46
2.5.2 Planeación a Corto Plazo para la organización del Centro de Cómputo:.....	47
2.5.3 Planeación a largo plazo para el centro de Cómputo.....	47

2.5.4 Ventajas de la planeación.....	48
2.5.5 Comité de planeación y vigilancia para el centro de cómputo.....	49
2.5.6 Revisión de la planeación para la organización y para el centro de cómputo.....	50
2.5.7 Planeación de los recursos humanos.....	51
2.5.8 Planeación de los Recursos Materiales y Técnicos.....	52
2.6 Planeación de actividades.....	55
2.6.1 Actividades del centro de cómputo.....	56
2.6.2 Actividades de operación.....	58
2.7 Planeación de la seguridad.....	58
2.7.1 Prevención de los siniestros de la instalación.....	59
2.7.2 Prevención de siniestros en el hardware.....	60
2.7.3 Prevención de siniestros en el software y la información.....	61
2.7.4 Prevención de siniestros originados por el recurso humano.....	63
2.8 La planeación de contingencias.....	64
2.9 Ubicación del entorno de un centro de cómputo.....	66
2.10 Estructura de un centro de cómputo (ORGANIGRAMA).....	66
2.10.1 ¿Qué es un organigrama?.....	66
2.10.2 Descripción de puestos del centro de cómputo :.....	67
2.11 Ubicación orgánica del Centro de Cómputo dentro de la Empresa.....	71
2.12 Organización del centro de cómputo.....	72
2.13 Dirección.....	74
2.14 Políticas y procedimientos de control.....	75
2.14.1 Políticas.....	75
2.14.2 Procedimientos de control.....	76
CAPÍTULO III.....	82
LA AUDITORÍA COMO ELEMENTO DE EVALUACIÓN INDEPENDIENTE.....	82
3. LA AUDITORÍA COMO ELEMENTO DE EVALUACIÓN INDEPENDIENTE.....	82
3.1 ¿Qué es auditoría?.....	82
3.2 La auditoría Administrativa: Planeación y preparación.....	85
3.2.1 Problemas Direccionados.....	85
3.3 Auditoría Técnica ¿Porqué? Y ¿Para qué?.....	86
3.4 Evaluación de la función planeación.....	86
3.4.1 Función del comité directivo en la planeación.....	88
3.4.2 Estudio de factibilidad.....	89
3.4.3 Plan maestro.....	91
3.5 Evaluación de la función de la organización.....	96
3.6 Selección de las facilidades de hardware y software.....	96
3.7 Manual de especificaciones.....	97

3.8 Métodos estándares	99
CAPÍTULO IV.....	101
CASO PRÁCTICO.....	101
4.1 Diseño de la investigación.....	101
4.2 Antecedentes del centro de cómputo de la Universidad Don Vasco A.C.....	103
4.3 Construcción del cuestionario.....	104
4.4 Técnica de Investigación.....	106
4.5 Modelo del cuestionario.....	107
4.6 Justificación de cada pregunta del cuestionario aplicado al centro de cómputo de la Universidad Don Vasco A.C.....	113
4.7 Recopilación de la información :.....	117
4.8 Análisis e interpretación de los resultados.....	117
4.9 Gráficas representativas de la evaluación de las respuestas que se dieron por parte del personal del centro de cómputo.....	119
CONCLUSIONES.....	128
PROPUESTA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO DE CÓMPUTO DE LA UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.....	130
BIBLIOGRAFIA	134

INTRODUCCIÓN

Sin duda, en la actualidad la informática está transformando la naturaleza de nuestra sociedad y la vida de este siglo. Durante los últimos treinta años se han observado cambios sustanciales. A principios de los sesenta se inició la producción de las computadoras a gran escala; Esta tecnología trajo consigo la centralización del procesamiento de datos, el surgimiento de profesionales en el campo y la aparición de los departamentos de sistemas, sobre todo en las grandes organizaciones.

En la década de los setenta, la microcomputadora favoreció la descentralización del poder de cómputo. Así más gente tuvo acceso al procesamiento de datos, ya que la reducción de costos permitió que departamentos individuales y empresas más pequeñas pudieran adquirir su propio equipo.

Hoy en día, la microcomputadora ha incorporado un nuevo grupo de usuarios en el mundo de la computación.

El presente trabajo pretende demostrar de manera general la importancia del manejo adecuado y formal de la función de la administración de un centro de cómputo en una empresa y que se acceda lo más pronto a las tecnologías de la informática a fin de lograr aumentos sensibles en la productividad.

Cada uno de los capítulos de la tesis tiene bien definido un objetivo en particular siendo el del primero situar al lector en los conceptos generales que abarca la Administración, describiendo completamente las correspondientes características, indispensables para las decisiones y proposiciones que se harán.

El segundo capítulo abarca la importancia de aplicar la administración en un centro de cómputo, las funciones que se deben de cumplir y la forma en la que la información se debe de procesar de una forma veraz y oportuna para permitir lograr la regulación de la función administrativa.

Enseguida consideramos conveniente entrar al tema de la Auditoría en informática. Es conveniente citar que la Auditoría no se limita a lo que en este caso fueron los métodos inductivo y deductivo así como el analítico.

El cuarto y último capítulo explica el caso práctico donde los problemas fueron atacados de raíz , por lo cuál fue necesario que las causas quedaran claramente identificadas así como las formas más viables para combatir las.

La solución se dará en forma de propuesta, de modo que queden lo más claramente posibles y que reflejen facilidad para operarlas.

Las conclusiones y la Bibliografía dan el cierre de la investigación, presentándose la última como un reconocimiento a aquellos cuyos conocimientos validan lo expresado aquí.

Para hacer más fácil el estudio y obtener resultados más claros se siguió una metodología en específico, acorde con los sistemas universales de investigación, que en este caso fueron los métodos analítico, deductivo e inductivo.

La deducción es necesaria siempre que se va a dar un marco al problema o problemas en base a lo anteriormente estudiado sobre casos similares, es decir que la recopilación documental habla del manejo de la Administración, lo cual hace que gran parte de lo plasmado en los escritos de los expertos sea aplicable a la muestra de esta indagación

El método inductivo se aplicó hasta el final, con las propuestas y principalmente las conclusiones y la comprobación de la hipótesis, al dejar asentado un precedente con la muestra y suponer que se encuentran situaciones similares en diversas empresas.

CAPÍTULO I

LA ADMINISTRACIÓN Y SU APLICACIÓN EN LOS CENTROS DE CÓMPUTO

La finalidad de este capítulo consiste en definir los elementos más importantes que debe tomar en cuenta el responsable de la Administración de un Centro de Cómputo, para el buen desempeño de sus funciones, logrando así los objetivos establecidos por la directiva de la empresa

1. ADMINISTRACIÓN

1.1 Concepto de Administración.

La administración es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado (Koontz, Harold: 1985: 3-50).

Se considera a la administración como una ciencia social que además persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado. Utiliza técnicas por medio de las cuales se determinan, clarifican y realizan los propósitos de un grupo humano particular.

La finalidad de esta área es que el hombre al buscar satisfacer sus necesidades en la sociedad, lo logre a través del mejoramiento de funciones que él solo no podría realizar, o que se lograría de manera imperfecta. Lo que se busca en esta disciplina es la forma directa la obtención de resultados de máxima eficiencia en la coordinación y sólo a través de ella se refiere a la máxima eficiencia o aprovechamiento de los recursos materiales como el capital, materias primas, máquinas.

1.2 Principios de Administración y el Proceso administrativo.

En todo organismo social se pueden distinguir dos fases o etapas principales.

1. La primera etapa consiste en la estructuración o construcción del organismo.
2. La segunda etapa es en la una vez estructurado el organismo, desarrolla de manera plena las funciones, operaciones y actividades que le son propias en toda su variada pero coordinada complejidad, que tiende a realizar la vida de todo el organismo.

PROCESO ADMINISTRATIVO.

ELEMENTOS DE LA MECÁNICA ADMINISTRATIVA.

1.3 Previsión

Consiste en la determinación, técnicamente realizada de lo que se desea lograr por medio de un organismo social, y la investigación y valoración de cuáles serán las condiciones futuras en que dicho organismo habrá de encontrarse hasta determinar los diversos cursos de acción posibles.

La previsión comprende tres etapas:

1. **Objetivos.** Corresponde fijar los fines, hacia donde desea llegar la empresa.
2. **Investigaciones.** Se refiere al descubrimiento y análisis de los medios con que puede contarse: información y supuestos.
3. **Alternativas.** Trata de la adaptación genérica de los medios encontrados a través de la información a los fines propuestos, para determinar cuantas posibilidades de acción distintas existen.

1.4 Planeación

Consiste en la determinación del curso concreto de acción, que se habrá de seguir, fijando los principios que lo habrán de prescindir y orientar, la secuencia de

operaciones necesarias para alcanzarlo y la fijación de criterios, tiempos y unidades necesarias para su realización.

La planeación comprende las siguientes etapas.

1. Políticas. Principios para orientar la acción.
2. Procedimientos. Secuencia de operaciones o métodos.
3. Programas. Fijación de tiempos requeridos para cada acción.
4. Presupuestos. Programas en que se precisan unidades, costos y los diversos tipos de pronósticos en los que aquellos descansan.
5. Estrategia y táctica. Son el ordenamiento de esfuerzos y recursos para alcanzar los objetivos.

La importancia de la planeación radica en que cada plan facilita el logro de los objetivos de la empresa y de cada una de sus áreas, además, reduce la incertidumbre y variación en los cursos de acción, tienden a una operación económica y facilitan el control para la mejor realización de los planes, los cuales deben de jerarquizarse de acuerdo a su importancia.

1.4.1 Tipo de planes.

- a) **Objetivos de la empresa.** Estos son los planes hacia los que se dirige la actividad, representan el destino de la planeación general y determinan el lugar hacia donde se encaminan las demás etapas del proceso administrativo. Existen objetivos organizacionales o institucionales y objetivos departamentales, estos últimos son específicos y deben contribuir al logro de los institucionales (Koontz Harold: 1985: 3-33).

El Centro de Cómputo o departamento de Informática es una unidad de servicios para toda la empresa y el objetivo general de esta área, debe ser específico en relación con el de la empresa. El objetivo del Centro de Cómputo es: Brindar los servicios necesarios para el procesamiento de datos y entrega de información resultante de los diversos sistemas administrativos, cumpliendo con los requerimientos de oportunidad y confiabilidad, necesaria para la eficiente toma de decisiones". Para que este objetivo se cumpla, es necesario que los departamentos u oficinas que integren el Centro de Cómputo, tengan sus propios objetivos los que se definen como metas, que se deben de cumplir a corto plazo.

b) **Políticas.** Este tipo de planes son de carácter general y guían la acción de los miembros de una empresa, las políticas se caracterizan por sus flexibilidad, pues permiten y facilitan la aplicación de los criterios de decisión e iniciativa de las personas responsables de los diferentes niveles jerárquicos, pero con ciertos límites y además dan la pauta para la delegación de autoridad.

Al igual que los objetivos, existen políticas generales para toda la organización, y específicas para cada departamento de ella. Un ejemplo de éstas, dentro de un Centro de Cómputo, sería: “Establecer y respetar la calendarización de procesamiento de los trabajos de acuerdo a lo establecido por la dirección”, esta política tiene el propósito de evitar los conflictos en la interrelación de las diferentes áreas de la empresa con el Centro de Cómputo, pero en determinado momento puede ser flexible si algún trabajo requiere de atención especial fuera de su periodo normal de proceso.

Las reglas para fijar las políticas son las siguientes:

1. Se deben de establecer claramente y por escrito, para evitar desviaciones o malas interpretaciones

2. Se deben de comunicar públicamente a todos los niveles de la empresa.
3. Su revisión debe ser periódica a fin de actualizarlas.
4. - Debe de comprender quién será el responsable de ejecutarlas e interpretarlas.

c) **Procedimientos.** Son planes que guían la acción en forma detallada y exacta de una actividad que deba cumplirse, describen en forma secuencial y cronológica las tareas de cada actividad, para obtener resultados productivos en su ejecución, ayudando así al cumplimiento de las políticas. Los procedimientos se dan en todos los niveles de una empresa, siendo más precisos y detallados en los niveles operativos que en los directivos.

d) **Reglas.** Este tipo de planes son los más sencillos y definen concretamente una acción específica, respecto a una situación, para que se lleve a cabo o no, por lo que son de carácter estricto. Esta característica las relaciona con los procedimientos, por ser guías de acción, pero las reglas no especifican una secuencia cronológica, además, un procedimiento puede contener un conjunto de reglas, sin embargo, una regla puede no ser parte de un procedimiento. Por ejemplo: “Prohibido fumar en la sala de Cómputo”, es

una regla que no tiene relación con ningún procedimiento, mientras que: “Todos los dispositivos de almacenamiento magnético, solicitados por los usuarios deben ser registrados en recepción”, tiene que ver con el procedimiento relativo al procesamiento de trabajos.

- e) **Programas.** En estos planes se fijan ciertos objetivos, ya sea a corto o a largo plazo, y la secuencia de operaciones para cumplirlos. Su esencia radica en el tiempo que se requiere para llevar a cabo cada una de sus partes. Los programas se clasifican en generales y particulares, un ejemplo de programa particular en el área de Cómputo, sería la aprobación sobre la capacitación del personal para la operación del nuevo sistema, el cual tendría como objetivo: Contar, en el menor tiempo posible, con el personal competente para el manejo adecuado del nuevo equipo de cómputo.

- f) **Presupuestos.** El presupuestar consiste en formular planes para un periodo futuro, expresado en términos cuantitativos, los presupuestos pueden ser financieros, como en el caso de los Estados de Resultados Anticipados, o no financieros en donde se presupuestan las cantidades de horas-hombre requeridas, producción, ventas. Un presupuesto prevee

anticipadamente un análisis numérico del flujo de efectivo. De gastos, ingresos y egresos, así como los recursos humanos y materiales necesarios para realizar una acción determinada, establecida o no en un programa, por otra parte los presupuestos sirven como planes de control para determinar lo que se va a hacer y para regular la acción de lo ejecutado.

Un caso específico sería el presupuestar los recursos económicos necesarios para mantener los niveles mínimos de existencias en el almacén del área de Cómputo.

1.5 Organización

Se refiere a la estructuración técnica de las relaciones que deben darse entre las diferentes funciones, jerarquías y obligaciones individuales necesarias en un organismo social para su mayor eficiencia. En la misma definición se advierten claramente tres etapas.

Consiste en crear la estructura más adecuada para realizar el bien común a toda la empresa, mediante el esfuerzo coordinado de un grupo de personas. Para establecer una estructura, primero se integran actividades comunes formando grupos (divisiones y departamentos), posteriormente se nombra un jefe a cada grupo, al que

se le delega la autoridad necesaria para el desempeño de sus actividades. Para que la organización este completa , los grupos deben estar relacionados vertical y horizontalmente por medio de líneas de autoridad y comunicación.

Además de deben tomar en cuenta los siguientes aspectos.

1. Funciones. La determinación de cómo deben de dividirse y asignarse las grandes actividades especializadas, necesarias para lograr el fin especial.
2. Jerarquías. Fijar la autoridad y responsabilidad correspondiente a cada nivel existente en la organización.
3. Puestos. Las obligaciones y requisitos que tiene en concreto cada unidad de trabajo susceptible de ser desempeñada por una persona.

ELEMENTOS DE LA DINÁMICA ADMINISTRATIVA

1.6 Integración

Consiste en los procedimientos para dotar al organismo social de todos aquellos elementos, tanto humanos como materiales, que la mecánica administrativa señala como necesarios para un eficaz funcionamiento, escogiendo, introduciendo y articulando dichos elementos para lograr su mejor desarrollo.

La integración de los recursos se divide en: (Reyes Ponce:1989: 256).

1. Integración de Personas.
2. Integración de cosas.

La razón de esta división se debe a que son dos aspectos sumamente diferentes, ya que los recursos humanos son el elemento más importante en una empresa y representan la fuerza de trabajo, y las cosas son medios de producción.

1.6.1. Integración de personas.

Dependiendo de la situación de la empresa, esta debe establecer un programa de capacitación y/o selección de personal, de tal forma que cuando el equipo de cómputo este totalmente instalado y en funcionamiento, todo el personal involucrado (técnico, operativo, administrativo e incluso el Director del Centro de Cómputo) conozca cuales son sus funciones, actividades y tareas por realizar en el nuevo sistema (Reyes Ponce: 1989: 281).

Capacitación.

Si ya se cuenta con el personal calificado, es necesario llevar a cabo el programa de capacitación, se debe de analizar que cantidad de personas y de que áreas se deben de capacitar.

En el caso de los operadores y capturistas, la capacitación es de habilidades y conocimientos técnicos, por lo que se debe realizar en el equipo de soporte, similar al adquirido, conque cuenta el proveedor en sus instalaciones.

Otro punto por analizar del programa de capacitación ofrecido por el proveedor consiste en. ver sus costos y si exigen un mínimo de personas por curso.

Cuando el sistema de cómputo es Adquirido por primera vez, puede presentarse la situación de que algunas personas, empleados actuales de la empresa, cubrieran, el perfil del puesto y con la capacitación impartida por el proveedor llegarán a ocupar los puestos especializados del centro de cómputo. Esta situación se debe analizar cuando se desarrolla el área de computación.

Selección de personal.

En caso de que la empresa no cuente con el personal idóneo para cubrir todos o algunos de los puestos que integran el centro de cómputo, será necesario que lo

contrate de acuerdo a sus necesidades. Una vez tomado esta decisión se tendrá que reclutar la mayor cantidad posible de candidatos para posteriormente seleccionar, a los que se consideren más aptos, mediante el siguiente proceso:

a) **Requisición.** Primeramente la persona encargada del reclutamiento y selección de personal analizara ampliamente las requisiciones presentadas por el Director del Area de Cómputo, o en su defecto por el Director General de la empresa. El análisis y valuación de puestos, son la base para determinar el perfil de cada puesto, en el caso del Area de Cómputo dependerá de la exigencia del puesto en cada empresa.

b) **Reclutamiento.** Ya determinados los perfiles, se llevará a cabo el reclutamiento, que consiste en allegar a la empresa los posibles candidatos, mediante las diversas fuentes que existen, y que son:

1. La misma empresa y su sindicato.
2. El proveedor del equipo de cómputo.
3. Otras empresas.
4. Bolsas de trabajo. .
5. Agencias de colocación.

6. Universidades.
7. Escuelas a nivel técnico.
8. Cámaras.

Los medios para llegar a estas fuentes son:

1. Requisición al sindicato.
2. Periódicos y revistas.
3. Radio y televisión.
4. Boletines.

c) **Selección:** Técnicas para buscar y escoger a los elementos más adecuados, una vez reclutados los candidatos, los pasos a seguir para sus selección serían:

1. **Solicitud previa.** Es la primera eliminatoria de los candidatos que no cumplen los requisitos.
2. **Solicitud de empleo.** Es la segunda eliminatoria y se divide en rubros básicos como: datos personales, fotografía, nivel de estudios, experiencia laboral, situación económica.

3. **Entrevista formal.** Es el instrumento a través del cual se conoce profundamente al candidato. Esta entrevista debe de ser amplia y preparada con anticipación, basándose en la solicitud de empleo.
 4. **Pruebas.** Se aplican a los candidatos que han venido cumpliendo con todos los requisitos, las pruebas son de dos tipos:
 - a) De conocimientos generales y específicos del puesto.
 - b) Psicológicos.
 5. **Entrevista aclaratoria.** Esta se realiza para conocer más claramente algunos detalles importantes del candidato, o bien, para informarle si los resultados de sus pruebas han sido satisfactorios.
 6. **Investigaciones.** La información proporcionada por el candidato en su solicitud, acerca de sus experiencias debe ser verificado para conocer su veracidad.
 7. **Examen médico.** La empresa debe contar con un médico de confianza que realice los exámenes a los candidatos que han llegado hasta esta etapa.
- d) **Contratación.** Ya seleccionados los candidatos se debe de proceder a la firma del contrato por ambas partes. La importancia de este acto desde el

punto de vista administrativo radica, en que para el nuevo empleado representa:

1. Estabilidad en el empleo.
2. Especifica sus obligaciones.
3. Determina las prestaciones a que tiene derecho.

Para la empresa representa:

1. Facilidad para exigirle al empleado el cumplimiento de sus obligaciones, es el elemento legal, ya que cuenta con la firma del trabajador.

e) **Inducción.** Esta etapa tiene por finalidad dar a conocer al nuevo empleado sus funciones y su lugar de trabajo, así como a su jefe inmediato y demás compañeros de trabajo incluyendo a los de área de recursos humanos, además es conveniente entregarle un manual de bienvenida por parte de la empresa.

f) **Desarrollo.** Todos los empleados y principalmente los de nuevo ingreso, necesitan desarrollar sus aptitudes y capacidades para adaptarse lo mejor posible al puesto que desempeñan o desempeñarán. Este desarrollo puede

ser teórico o práctico, dependiendo del puesto que se trate, esto se llevará a cabo mediante cursos de capacitación o adiestramiento. Naturalmente el desarrollo del personal ofrece beneficios a la empresa y al mismo trabajador.

1.6.2. Integración de cosas:

Las cosas necesarias para la operación de la entidad deben ser seleccionadas cuidadosamente, ya que de esto dependerá que las actividades de todos sus miembros se realicen con eficiencia y oportunidad. Se ha manejado el concepto de cosas para definir a todo aquellos recursos que no son humanos, pero dentro de éstas encontramos diversos tipos de recursos, no solo materiales, sino también financieros y técnicos. Estos son:

1. Recursos Técnicos:

Son aquellos que indican, de acuerdo a los avances tecnológicos, la mejor forma de realizar las actividades productivas, a través de procedimientos, manuales e instructivos.

2. Recursos Financieros:

Como su nombre lo indica, son los recursos económicos que debe obtener la empresa, así como su oportuna aplicación para efectuar operaciones.

3. Recursos Materiales:

Son aquellos con los cuales se va a llevar a cabo la actividad productiva en forma directa, entre estos encontramos: Maquinaria, equipos, materias primas, herramientas, inmuebles, papelería.

1.7 Dirección

Esta etapa del proceso administrativo también es conocida como la parte ejecutiva, de todo lo planeado, dentro de la estructura orgánica y con los recursos obtenidos en la integración.

Es impulsar, coordinar y vigilar las acciones de cada miembro y grupo de un organismo social, con el fin de que el conjunto de todas ellas realice del modo más eficaz los planes señalados, por lo tanto comprende las siguientes etapas (Koontz Harold: 1985: 411).

La función de dirigir no solo comprende el mandar o dar ordenes, los directores de los diversos niveles deben tener conciencia de que su papel dentro de la empresa

implica el tener el don de ser líder, de motivar, comunicar los intereses de la empresa y en su caso, del área que dirigen, para orientar o guiar a sus subordinados hacia el logro eficiente de los objetivos.

Por lo tanto la selección del personal directivo es de suma importancia, ya que de ello dependerá en gran medida, el bienestar de toda la empresa.

El logro de la sincronización de todos los recursos, es la responsabilidad de los directores y principalmente el alcanzar la armonía de los esfuerzos de cada uno de los individuos que integran la empresa con los objetivos de la misma.

El saber coordinar y armonizar se puede resumir en el concepto de coordinación, del interés de empresa y los intereses de cada individuo, lógicamente el primero es el más importante, ya que lográndolo como consecuencia deben cumplirse los otros, por lo que la esencia de esta etapa de dirección, y de la Administración en general, es la Coordinación.

Para que la función de dirección se dé totalmente, debe contar con los siguientes elementos:

- a) Autoridad
- b) Liderazgo
- c) Comunicación
- d) Motivación

e) Supervisión

a) Autoridad: El delegar autoridad a cada área directiva es indispensable para que cumplan con las funciones que les han sido encomendadas, tomen las decisiones pertinentes y ejecuten el mando necesario. La autoridad delegada en las empresas es de carácter formal. Toda autoridad debe tener una área de mando, esta dependerá del número de individuos que pueda dirigir con eficiencia y de las actividades que se realicen en su área.

Las formas de ejercer el mando a los subordinados pueden ser: a través de órdenes emitidas directamente en forma verbal, o bien, por instrucciones referentes a procedimientos o reglas de tareas rutinarias, esta deben ser emitidas en forma escrita.

b) Liderazgo: La capacidad para entender los intereses individuales y grupales de los subordinados, su variación en distintos momentos y diferentes situaciones, la habilidad para motivar, y el carácter para decidir y formar un clima adecuado de trabajo, son las características que debe reunir un líder que dirige a un grupo de personas, en los que provoca en interés por desempeñar eficientemente su trabajo, los estilos de liderazgo son:

- a) Autócrata: Es el líder que concentra toda la autoridad en un único centro de decisiones, las que se toman unilateralmente y nada se discute con los subordinados, ni con los ejecutivos de alto nivel. Si el líder es extremadamente capaz, este tipo de dirección puede tener mucho éxito, pero suele fracasar por fallas humanas del mismo líder, además tiene el inconveniente de producir resentimientos entre las personas y presentar problemas de sucesión. En general, este líder es mal tolerado por los trabajadores.
- b) Paternal: Este tipo de liderazgo es frecuente en las pequeñas empresas, con este se pretende crear una atmósfera familiar en la que el líder quiere ser visto como un “padre de familia”, Aunque se pueden usar las sanciones con los empleados que no cooperan, tiende a evitarse y el líder guía a los trabajadores con enseñanzas y consejos.

En una organización apropiada, este estilo funciona muy bien y la motivación de los empleados es buena, como en cualquier grupo humano, pueden darse abusos, pero en general los empleados serán leales a su jefe. Este tipo de liderazgo es imposible de aplicar en las grandes empresas, ya

que la existencia de numerosos niveles dificulta el contacto entre la mayoría de los trabajadores y el líder.

c) Democrático: Es el líder que comparte la toma de decisiones con los subordinados siempre que sea posible, sin perder por ello la autoridad y la responsabilidad. Muchas decisiones se toman después de cambios de impresiones, formales o informales, y cuando esto no es posible, los directores se toman el trabajo de explicar las razones de una decisión a aquellos que hubiesen sido consultados en condiciones normales. La dirección democrática no debe ser una excusa para que los directores renuncien a sus responsabilidades, por el contrario, deben de mantener la autoridad al mismo tiempo que hacen que los empleados les asistan en la toma de decisiones. En este tipo de dirección, la delegación efectiva es de gran ayuda y permite al director desentenderse de muchos asuntos de rutina.

c) **Comunicación:** Se considera como el sistema nervioso de un organismo, ya que lleva al centro director todos los elementos que deben de

conocerse y de éste las órdenes de acción necesarias hacia cada órgano o departamentos, debidamente coordinado.

Consiste en la transmisión de información (ideas, conocimientos, emociones y sentimientos), mediante el uso de símbolos, sonidos, figuras y gráficas. La comunicación es esencial en cualquier estructura orgánica o empresa, ayuda en gran proporción a que los objetivos sean conocidos y comprendidos por todos los trabajadores, y en consecuencia se alcanzarán de acuerdo a lo planeado.

Los elementos que intervienen en el proceso de comunicación son:

1. Fuente. Es el lugar, documento o persona de donde se obtiene u origina la información por transmitir.
2. Emisor. Es la persona que acude a la fuente, obtiene la información y formula el mensaje.
3. Mensaje. Contiene la información que se transmite o se quiere dar a conocer a través de uno o más canales de comunicación.
4. Canal. Es el medio por el cual pasa el mensaje hacia el receptor, los canales de comunicación son: el medio oral, por gestos, y por signos.

5. Receptor. Es la persona o grupo de personas a quien va dirigida la información. El emisor debe de adecuar el mensaje y transmitirlo por los canales necesarios, de tal forma que facilite la comprensión de la información por parte del receptor, el resultado o acción que se provoque en este dependerá de la forma de transmisión.
6. Retroalimentación. Todo proceso, incluyendo al de la comunicación, implica una respuesta en la que se invierten los papeles, convirtiendo al receptor en transmisor y al transmisor en receptor.

Otro aspecto importante que debe de ser considerado en el proceso de comunicación es el medio ambiente en que se desarrolla, procurando eliminar o evitar que se presenten barreras que impiden o dificultan la comunicación.

d) Motivación: La función de dirección necesariamente implica crear y mantener un ambiente de trabajo propicio para el desempeño de las actividades que realizan los individuos, organizados en grupos de trabajo hacia el logro de un objetivo común. El contar con los conocimientos acerca de la conducta humana es un factor importante para motivar adecuadamente a los trabajadores a fin de alcanzar los objetivos de la empresa. Las necesidades son la base que motiva la

actitud del hombre, como lo señala el Dr. Abraham Maslow en su teoría de Escala de Necesidades.

e) Supervisión: Verificar que las ordenes o acciones encomendadas a los subordinados, se estén llevando a cabo como fueron indicados.

Aunque la supervisión se da en todos los niveles jerárquicos de la empresa, es mayor en los niveles inferiores (Jefes de oficina), debido que estos tienen bajo su mando a un mayor número de operarios.

Los supervisores son el enlace entre los niveles directivo y operativo, ya que su relación es directa con ambos. El fin que persigue principalmente la actividad de supervisar consiste en lograr la productividad en las tareas que realizan los empleados, así como en el uso de las materias primas y la maquinaria y sus herramientas de trabajo, evitando con esto costos excesivos originado por desperdicio de tiempo.

1.8 Control

La última etapa del Proceso administrativo es el control, que implica la medición de la realización de los acontecimientos contra las normas de los planes y la

corrección de desviaciones para asegurar el logro de los objetivos de acuerdo con lo planeado (Koontz y O'donell: 1990: 209).

Como se puede observar en la definición anterior el control consiste en el establecimiento de sistemas que permitan medir los resultados actuales y pasados, en relación con los esperados, con el fin de saber si se ha obtenido lo que se esperaba, a fin de corregir y mejorar y además para formular nuevos planes.

El fin primordial que persigue la etapa de control, es procurar la máxima eficiencia que como consecuencia trae productividad para la empresa. En cuanto a los recursos humanos, el control se ocupa de que el personal se apegue a las políticas, procedimientos y reglas administrativas.

1.8.1 Proceso de control.

Los sistemas y aplicación de técnicas de control pueden variar de una empresa a otra, dependiendo del giro y tamaño de estas, pero existe un proceso básico que contempla las etapas de: establecimiento de estándares, medida del desempeño y acción correctiva de desviaciones

1. Establecimiento de estándares y controles. Ya que sin un estándar es imposible hacer la comparación, es la base de todo el control. Se considera un paso propio del administrador.
2. Medida de desempeño: Cuando las medidas de control se aplican prácticamente en el desarrollo de las actividades, es precisamente el momento en que se esta llevando a cabo la medición del desempeño, que consiste en la evaluación de estas actividades, en proceso o ya terminadas, comparándolas con estándares establecidos con anterioridad.
3. Corrección de las desviaciones: Al evaluar los resultados obtenidos se puede presentar en el caso de que se detecten desviaciones, para las cuales se tiene que tomar una acción correctiva, y esto generalmente origina que se tengan que realizar correcciones en el proceso de la actividad, modificar los planes originales o elaborar nuevos planes, dependiendo de la gravedad de la desviación.

1.8.2 Costos

Se debe de analizar el costo-beneficio de cada uno de los sistemas de control que se pretenden implantar en la empresa o en sus áreas funcionales, es decir, todo control debe de justificar su costo. Los beneficios que puede ofrecer un sistema de

control varían de acuerdo a la importancia de la actividad, de la complejidad de las operaciones que se realizan y del incremento de los costos que se producirían si no se cuenta con el control.

1.9 La importancia de la administración en la Informática

La administración se había venido manejando en las organizaciones de una forma empírica, generalmente ejecutada por una persona basada en sus experiencias e intuiciones, sin obtener resultados óptimos.

Hoy en día existen una serie de procedimientos bien delineados y fundamentados, en los cuales se basa el administrador profesional para que el organismo que dirige, no sólo cumpla con los objetivos sino que los alcance de una forma eficiente.

El centro de cómputo o departamento de Informática es una unidad de servicios para toda la empresa y el objetivo de esta área, debe ser específico en relación con el de la empresa. Para que dicho objetivo se cumpla, es necesario que todos los departamentos u oficinas que integren el centro de cómputo, tengan sus propios objetivos que se definen como metas, ya que se deben de cumplir a corto plazo.

Al igual que los objetivos existen políticas para toda la empresa y específicos para cada área, y ya que el centro de cómputo es un departamento dentro de la organización deberá de plantear sus propias políticas, un ejemplo sería: "Establecer y

respetar la calendarización de procesamiento de los trabajos de acuerdo a lo preestablecido por la dirección”.

En el centro de cómputo de deberán de llevar a cabo presupuestos a menudo para evaluar el flujo de efectivo, gastos, ingresos y egresos, así como los recursos materiales y humanos necesarios para realizar una acción determinada, establecido previamente en un programa, un ejemplo sería el presupuestar los recursos económicos, necesarios para mantener los niveles mínimos de existencias en el almacén del área de cómputo.

CAPÍTULO II

LA INFORMÁTICA APLICADA A UN CENTRO DE CÓMPUTO

En este capítulo se abordaran puntos importantes referentes a la importancia de la aplicación del proceso administrativo aplicado a un centro de cómputo, así como la explicación a los diferentes aspectos a considerar para su desarrollo, se tratará de definir de una manera clara y objetiva lo que es un centro de cómputo, las funciones que desarrolla y daremos una justificación del porque existen y como se han modificado, en su estructura interna y en la forma de trabajar, para lograr que la información se procese de una forma veraz y oportuna que permita lograr la regulación sistemática de la función administrativa que, a su vez, sirva como base en la toma de decisiones de los directivos.

2. EL PROCESO ADMINISTRATIVO DENTRO DEL CENTRO DE CÓMPUTO:

(PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, DIRECCIÓN Y CONTROL)

2.1. Desarrollo de la informática

Tan asombroso como el rápido avance de la tecnología de cómputo resulta el estado de los procesos de información en una gran variedad de empresas.

La tecnología para hacer sistemas ha cambiado mucho desde que los programas eran largas secuencias de instrucciones en hojas de forma continua, hasta hoy cuando ha aparecido el nuevo arte de la Programación Orientada a Objetos, reutilización de Software, botones con comportamiento, hipertexto, iconos y código fragmentado son algunos de los nuevos paradigmas (Duncan: 1995: 493).

Sin embargo la evolución de los procesos humanos, para adaptarse a esta nueva situación, ha quedado a la zaga y en algunas empresas se sigue trabajando al viejo estilo de los centros de procesamiento electrónico de datos (EDP por sus siglas en inglés). Los problemas surgidos por esta incapacidad de cambiar no se han hecho esperar. La mayoría de ellos se deriva a una rígida estructura central, de un enfoque puramente técnico de la computación y de una vieja concepción de las relaciones con los clientes.

En una época en que las computadoras eran muy caras, resultaba natural que las empresas pensarán que la mejor manera de invertir su dinero era “Comprar una para todos”, así es como nace la estructura EDP: Un computador central que servía a los diferentes departamentos a través de un cuerpo de especialistas en computación. Evidentemente que ese era un mundo técnico, los programadores estaban más preocupados por enfrentarse a la máquina que por atender a sus clientes (Cox B.J: 210), de hecho la relación entre ellos era desigual y favorecía a los primeros.

De esta manera es como se comienza a crear una cultura de procesos de información que apoyaban la idea de que sólo los analistas podían construir buenos sistemas y que ellos estaban mejor capacitados que sus clientes para determinar lo que necesitaban.

Dentro de este universo se identifican todos los sistemas de datos masivos de las corporaciones (típicamente nóminas y contabilidad centralizadas). Ahorrar tiempo, reducir costos, disminuir el papeleo, ser más eficientes y productivos son los objetivos fundamentales de la automatización de operaciones.

En la actualidad la función primordial no es reducir costos, sino apoyar la estrategia corporativa, la toma de decisiones en base a datos, el control de procesos y el proveer información ejecutiva útil, oportuna y confiable, que requiere de una estructura de procesos de información totalmente opuesta a la tradicional: flexible y creativa.

Las demandas del mundo de hoy exigen:

1. - Sistemas de información gerenciales.
2. - Sistemas de información ejecutivos.
3. - Sistemas expertos.
4. - Sistemas Estratégicos.

5. - Sistemas de información personal.
6. - Computación para el usuario final.
7. - Automatización de oficinas.
8. - Manufactura integrada con computadoras.

2.2 Los sistemas de Información

Los sistemas de información basados en computadoras se definen como una colección de los siguientes componentes (James A. Senn: 1990).

1. Hardware.
2. Software.
3. Datos.
4. Procedimientos.
5. Especialistas y usuarios.

Éstos se interrelacionan con la finalidad de soportar las operaciones y la toma de decisiones de una organización. El hardware y el software son elementos que pueden agruparse dentro de una ingeniería de sistemas computacionales, la cual se utiliza para desarrollar e implantar sistemas aplicativos basados en las computadoras.

Un sistema de información es el conjunto de procedimientos, personas y datos, la administración que se pretende en una empresa es la interdependencia entre los diferentes departamentos, necesaria para que pueda funcionar un sistema de información cuyo objetivo es lograr la productividad.

En la práctica se dispone de una gran variedad de sistemas de información que soportan los aspectos administrativos y de control de las organizaciones.

Se considera que es una aplicación comercial de la computadora, esta constituido por las bases de datos, los programas de aplicación, los procedimientos manuales y automatizados, y abarca los sistemas informáticos que llevan a cabo el procesamiento.

Las bases de datos almacenan los asuntos de los negocios (archivos maestros) y sus actividades (archivos de transacciones). Los programas de aplicación proveen la entrada de datos, la actualización, consulta y procesamiento de informes. Los procedimientos manuales documentan la forma en que se obtiene los datos para su introducción, y la forma en que se distribuyen las salidas del sistema. Los procedimientos automáticos instruyen a la computadora acerca de cómo ejecutar las actividades de procesamiento por lotes, en las cuales la salida de un programa es automáticamente transferida a la entrada de otro programa, el procedimiento periódico de un sistema de información es la actualización de los archivos maestros,

en la cual se agrega, borra o modifica la información sobre clientes, empleados, proveedores y productos.

2.2.1 Ciclo de vida de los sistemas de información

El desarrollo de sistemas, un proceso formado por las etapas de análisis y diseño, comienza cuando la administración o algunos miembros del personal encargado del desarrollar sistemas, detectan un sistema de la empresa que necesita mejoras.

El método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas consta de las siguientes actividades (James A. Senn: 1990).

1. Investigación preliminar: La solicitud para recibir ayuda de un sistema de información puede originarse por varias razones, el proceso se inicia siempre con la petición de una persona, administrador, empleado o especialista en sistemas, la investigación a su vez la componen tres partes:
 1. Aclaración de la solicitud
 2. Estudio de factibilidad
 3. Aprobación de la solicitud
2. Determinación de los requerimientos del sistema: El aspecto fundamental del análisis de sistemas es conocer todas las facetas importantes de la parte de la empresa que se encuentra bajo estudio. (Es por esa razón que el

proceso de adquirir información se denomina con frecuencia, investigación detallada). Los analistas, al trabajar con los empleados y administradores, deben estudiar los procesos de una empresa para dar respuesta a la siguientes preguntas:

1. ¿Que es lo que se hace?
 2. ¿Cómo se hace?
 3. ¿ Conque frecuencia se presenta?
 4. ¿ Que tan grande es el volumen de las transacciones o de decisiones?
 5. ¿Cuál es grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?
 6. ¿ Existe algún problema?
3. Diseño del sistema: En esta fase se producen los detalles que producen los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis. Los especialistas en sistemas, se refieren, con frecuencia, a esta etapa como el diseño lógico en contraste con el desarrollo de software, al que denominan diseño físico.
4. Desarrollo de software: Los encargados de desarrollar software pueden instalar o modificar después de instalar software comprado a terceros o escribir programas diseñados a la medida del solicitante. Por regla los

programadores o analistas que trabajan en las grandes organizaciones pertenecen a un grupo permanente de profesionales.

5. Prueba de los sistemas: El sistema se emplea de manera experimental para asegurarse de que el software no tenga fallas, es decir que funciona de acuerdo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga.
6. Implantación y evaluación: La implantación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesaria para utilizarla. Dependiendo del tamaño de la organización que empleará la aplicación y el riesgo asociado con su uso, puede elegirse comenzar la operación del sistema sólo en área de la empresa (prueba piloto), los encargados de desarrollar el sistema procuran que el uso inicial del sistema se encuentre libre de problemas.

2.2.2 Sistema De Gestión O Administración

Personas y máquinas: Toma las decisiones, establece las metas y objetivos, estrategias y tácticas, planes, programas y controles de la organización.

2.2.3 Sistema De Información

1. Base de datos: Define las estructuras de los datos
2. Programas de aplicación: Entrada de datos, actualización, consulta e informes.
3. Procedimientos: Define el flujo de los datos.

2.2.3 Sistema Informático De Computación

1. CPU : Procesamiento de los datos.
2. Periféricos: Almacenar y recuperar.
3. Sistema operativo: Administración del sistema informático.

2.3 ¿Qué es un centro de Cómputo?

Representa una entidad dentro de una organización la cuál es una área de servicio, que mediante el uso de recursos computacionales de procesamiento de datos, apoya los departamentos en el registro, actualización y control de operaciones.

El papel que juegan los departamentos de informática “centros de cómputo”, debe de concebirse desde un concepto más amplio de organización. Este

departamento no trabaja para sí mismo, sino que proporciona apoyo y servicio a otros departamentos y a la gerencia, considerando la organización como sistema, el área de informática sería un subsistema que influye en la función productiva de la organización.

Dentro de las funciones más importantes de los centros de informática, esta la función de desarrollar y mantener el flujo de información necesario para apoyar la toma de decisiones.

Esta información es obtenida a través de un conjunto de sistemas implementados.

Los niveles que toman decisiones en una entidad son:

- a) Nivel estratégico: Este nivel requiere información para tener un acontecimiento general de las actividades de la organización. Es el encargado de la planeación a largo plazo (5 años o más. Decide que función desempeñará y cómo será el futuro de la organización.
- b) Nivel táctico: La información necesaria para el personal a nivel táctico, es destinada para elaborar planes a mediano plazo (1 a 5 años). Se encarga de la implementación física de los planes estratégicos: Asignación de recursos, establecimiento de controles, niveles óptimos de financiamiento de inversión).

- c) Nivel operativo: Este nivel esta encargado de tomar decisiones de operación diaria, programando y controlando tareas específicas, requiere información bien detallada para la asignación de tareas a cada unidad.

Los tres niveles gerenciales consolidan una estructura horizontal, adicionalmente un organización se divide en distintas especialidades y funciones que requieren flujos separados de información. Al combinar los niveles gerenciales horizontales con las especialidades empresariales verticales, se forma la compleja estructura de la organización. Esta estructura es fundamentalmente una base de datos constituida en forma ideal por datos generados interna y externamente, relativos al pasado, al presente y para pronósticos de sucesos futuros.

Los centros de informática apoyan con regularidad las actividades de planeación y toma de decisiones de los directivos en diversas áreas empresariales.

Tiene como objetivos satisfacer los requerimientos y demandas de la empresa, de una forma veraz, clara y precisa. Su función primordial es facilitar la toma de decisiones gerenciales e institucionales, académicas, haciéndola más fluida, segura y simplificándola.

En un centro de cómputo recae la responsabilidad de centralización, custodia y procesamiento de los datos y en conjunto de la información y todos los procesos que se requieran.

2.4 Evolución de los centros de cómputo

El concepto de los centros de informática nació en la década de los sesentas. Este concepto fue ideado por la compañía IBM. El despegue real y evolución de los departamentos se llevó a cabo durante los años setentas.

Con la concepción del centro de informática, los usuarios dependen de sus departamentos de gerencia de sistemas para la adquisición de recursos, sobre todo por que el Software se basa generalmente en la estructura principal de la organización. Los departamentos de sistemas ofrecen capacitación educación y apoyo operacional, los usuarios generalmente han tenido acceso a las aplicaciones mediante una gran variedad de terminales que pueden estar localizadas en una central o diseminados por los departamentos usuarios, el acceso es controlado por el personal de sistemas, por el departamento usuario o por el usuario final.

Se pueden distinguir tres fases en la evolución de los centros de informática.

FASE I

El pasado. A pesar de la existencia de programas de software para generación de informes, el usuario final rara vez tenía acceso a las terminales de la computadora. Eran pocas las compañías con usuarios finales que manejaran terminales de computadoras grandes, las gerencias de sistemas controlaban todos los aspectos de computación, desde la adquisición de los recursos y el desarrollo de sistemas hasta la

generación de informes. El número, tipo y capacidad de software comercialmente disponible era bastante limitado, si se compara con lo que tenemos hoy en día.

FASE II

El presente. El centro de información se basa en la idea de proporcionar a los usuarios finales acceso fácil y directo a los recursos de procesamiento de información y de computación, por medio de una facilidad o instalación central. El equipo, el software y la consultoría ayuda a los usuarios para aplicar recursos de información a sus problemas. El soporte específico incluye:

1. Ayuda técnica para escribir las instrucciones en un lenguaje de muy alto nivel.
2. Educación para el empleo de lenguajes de alto nivel y de herramientas de desarrollo.
3. Ayuda para tener acceso a los datos
4. Acceso a material de referencia sobre las instalaciones y bases de datos.
5. Soporte administrativo a varios procedimientos de computación.

FASE III

Tendencia futura. Se caracteriza por el pleno apoyo que se brinda al usuario; este apoyo significa que la gerencia y personal del área de sistemas ayudan a los usuarios

a satisfacer sus necesidades de información mediante el suministro del mayor número posibles de alternativas de computación, incluyendo el desarrollo de sistemas.

Esta nueva fase surge debido al auge de las computadoras personales y al interés del usuario de utilizar las herramientas de software que están cada vez más cerca del alcance.

2.5 Planeación de un centro de cómputo (corto y largo plazo).

2.5.1 Planeación de un centro de cómputo.

La planeación como ya indicó en el capítulo anterior, es la función primaria de la administración, para que sobreviva cualquier organización es necesario tener un cierto grado de planeación.

La planeación es el proceso por el cual no solo se establecen los objetivos, sino que también se integran todos los recursos para lograr los objetivos. La planeación comprende seleccionar información y hacer suposiciones respecto al futuro, para formular las actividades necesarias con el propósito de lograr las metas establecidas.

En el desarrollo de la planeación para la organización, las actividades del departamento de sistemas de información deberán ser planteadas de manera que los objetivos departamentales, ya sean a corto o largo plazo, sean consistentes con las metas organizacionales.

2.5.2 Planeación a Corto Plazo para la organización del Centro de Cómputo:

En el desarrollo de los planes a corto plazo de la organización, la alta gerencia debe asegurarse de que se asignen los recursos apropiados y que los planes a corto plazo sean consistentes con los planes a largo plazo de dicho departamento.

2.5.3 Planeación a largo plazo para el centro de Cómputo.

Los planes a largo plazo del centro de cómputo deben ser consistentes con los planes a largo plazo de la alta gerencia y deben reconocer las metas organizacionales, los cambios en la organización, los avances tecnológicos y los requerimientos gubernamentales.

Los puntos que se deben tomar en cuenta para la organización a largo plazo:

- 1) Revisar los planes y objetivos a largo plazos previamente documentados, del centro de cómputo, para determinar la compatibilidad con todos los objetivos organizacionales.
- 2) Entrevistas a las principales unidades usuarias para determinar la consistencia entre las estrategias a largo plazo de la organización y las del usuario, relacionadas con las metas del centro de cómputo.
- 3) Revisar los puntos relevantes que se obtienen de las juntas del cuerpo de directores del comité de vigilancia y del comité de políticas gerenciales para identificar las metas a largo plazo.

2.5.4 Ventajas de la planeación.

1. Requiere actividades con orden y propósito. Se enfocan todas las actividades hacia resultados deseados y se logra una secuencia efectiva de esfuerzos, se minimiza el trabajo no productivo.
2. Señala la necesidad de cambios futuros. Ayuda a visualizar las futuras posibilidades y evaluar los campos clave para una posible participación.
3. Proporciona una base para el control. Se fijan las fechas de determinación de cada actividad y las normas de desempeño.

4. Estimula la realización. Indicar los resultados deseados y cómo lograrlos es una fuerza positiva hacia la buena administración. La planeación reduce las actividades aleatorias.
5. Obliga a la visualización del conjunto. Capacita para tener una comprensión general de las relaciones que son importantes.
6. Aumenta y equilibra la utilización de instalaciones. Permite un mejor aprovechamiento de los recursos para el horizonte de lo planeado

2.5.5 Comité de planeación y vigilancia para el centro de cómputo.

Debe verificarse la existencia de un comité de planeación y vigilancia del centro de cómputo, analizar su estructura y proponer que se incluya en él, a la alta gerencia del departamento usuario, para lo cual debemos:

- 1) Determinar la existencia de un comité de planeación y vigilancia para el centro de cómputo y revisar su organigrama.
- 2) Verificar que la gerencia del departamento usuario tenga membresía en el comité de planeación y vigilancia.
- 3) Revisar la descripción de responsabilidades y funciones del comité de planeación y vigilancia.

- 4) Entrevistar a los miembros del comité a fin de determinar su función y sus planes para iniciar, dirigir y revisar el avance de la función del centro de cómputo.
- 5) Revisar los aspectos que se tomaron en cuenta en las reuniones, así como los planes documentados del comité de planeación y vigilancia, para determinar si sus responsabilidades están siendo cumplidas.

2.5.6 Revisión de la planeación para la organización y para el centro de cómputo.

Los reportes gerenciales deben ser examinados para obtener evidencia de la revisión de la alta gerencia y de la coordinación de las actividades del centro de cómputo, de esta manera se va a realizar lo siguiente:

- 1) Determinar la fecha y la naturaleza de la última revisión gerencial de los planes a corto y largo plazo.
- 2) Investigar en los reportes gerenciales el avance que evidencie el logro de las metas.
- 3) Supervisar la frecuencia y la exactitud de los reportes de los proyectos relacionados con la planeación a largo y corto plazo.

- 4) Entrevistar a los usuarios y a la gerencia para determinar si hay áreas específicas en las cuales no se hayan logrado las metas.
- 5) Imponer, en ausencia de procedimientos formales de revisión y elaboración de informes, si la alta gerencia ejerce una adecuada comunicación y revisión informal sobre las actividades del centro de cómputo.

2.5.7 Planeación de los recursos humanos.

Todo centro de cómputo, en sus diferentes áreas, esta integrado con personal especializado por la actividad que desarrolla en los puestos que cubre, los cuales se pueden considerar los siguientes:

- Gerente de centro de cómputo
- Administrador de Recursos de datos
- Técnico en comunicación.
- Operador de equipo de cómputo
- Líder de proyecto.
- Jefe de ingeniería de servicios.
- Jefe de Seguridad.
- Jefe de Base de Datos.

- Jefe de Soporte Técnico.
- Analista de Sistemas.
- Programador de Sistemas.
- Programador de Aplicación.

2.5.8 Planeación de los Recursos Materiales y Técnicos.

Bajo este concepto, se incluye a todos aquellos bienes tangibles que la institución dispone para ser utilizados por el personal del centro de cómputo.

Los recursos materiales de una unidad de cómputo, no solo están integradas por las computadoras y sus periféricos, sino también por todas aquellas herramientas y dispositivos que son utilizados para el buen desempeño del personal y para el óptimo funcionamiento de la computadora y del centro.

1) Instalaciones

- Edificios
- Salas de cómputo(laboratorios)
- Salas de captura
- Bóvedas

- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones telefónicas.
- Instalaciones de Aire acondicionado.
- Dispositivos de seguridad.

2) Hardware:

- Unidades centrales de proceso.
- Dispositivos de almacenamiento magnético
- Procesadores de comunicaciones
- Impresoras
- Lectores de discos compactos
- Scanner
- Terminales de vídeo
- Módem

3) Equipos auxiliares:

- Separadoras o cortadoras de papel
- Firmadoras
- Aspiradoras

4) Suministro y Accesorios

- Formas continuas.
- Cintas de impresión.
- Cartuchos.
- Disquetes
- Mesas especiales

Planeación de los Recursos Técnicos.

Están representados por todos los conocimientos o bienes intangibles, que sirven como herramientas o instrumentos que permiten la interacción armónica de los recursos humanos y materiales para la consecución de los objetivos del centro de cómputo.

Entre los recursos tecnológicos más significativos, se encuentran los siguientes:

1) Administrativos:

Comprenden los conocimientos, métodos, técnicas, procedimientos o habilidades que contribuyen a establecer guías de acción, para planear, organizar, dirigir y controlar las actividades de la unidad de cómputo.

2) Productivos:

Se refiere a todas aquellas técnicas, estándares, reglas y procedimientos que son empleados para poder llevar a cabo correctamente la evaluación, el análisis, la programación y la operación de cualquier sistema informático.

3) Software:

Considera a todos aquellos conocimientos, métodos, técnicas y procedimientos que son plasmados y representados en programas de computadora que solo pueden ser usados por un sistema de computación.

Dentro de los recursos técnicos más importantes con que cuenta una unidad de cómputo, se encuentran:

El grado de capacitación, experiencia, conocimientos y habilidades que posee el personal que trabaja en forma directa o indirecta en el cumplimiento de los objetivos fijados.

2.6 Planeación de actividades.

La planeación de las actividades en un centro de cómputo es el punto central en el que se sustenta su capacidad de trabajo para aceptar o contraer

compromisos con sus usuarios. De una buena definición de objetivos y de una adecuada planeación depende en gran parte, el éxito de la instalación.

2.6.1 Actividades del centro de cómputo.

Siendo la función primordial de un centro de cómputo proporcionar servicio de procesamiento de datos y producir información, las actividades que se deben planear en primer término, son las de producción; ya que de estos planes se derivan los demás.

Las principales técnicas que se utilizan para este propósito, son los calendarios de trabajo, los programas de actividades y las bitácoras de proceso, de los cuales se dará una explicación:

- **Calendarios:** Permiten identificar los compromisos de trabajo del centro y evaluar las cargas futuras en función de la capacidad disponible de servicio. Sirven también para controlar al comparar los recursos con los objetivos fijados para cada fecha en particular.

- **Programas:** Son una aplicación práctica, resumida de políticas, procedimientos, reglas, prioridades y otros elementos necesarios para llevar a cabo una determinada línea de acción y se utilizan, principalmente para definir actividades especiales.

Esta herramienta es muy útil en la formulación de planes para enfrentar cargas de trabajo específicas, periódicas o especiales tales como:

Balances, cierres de fin de año, reprocesos y, otros que además de realizarse bajo fuertes presiones de tiempo, frecuentemente implican la participación de los usuarios.

Bitácoras: Son una relación de las actividades realizadas por el personal o la computadora, señalan la actividad de registrar, procesar, actualizar y proporcionar información.

Sin embargo, para este propósito, se utilizará la bitácora no solo como un reporte de actividades sino como una lista de chequeo de las que debieron de haber efectuado.

2.6.2 Actividades de operación.

Durante las operaciones de las computadoras se registran una serie de eventos que exigen una cuidadosa planeación que permita controlar o aún dirigir su ocurrencia.

El plan se plasma en un programa(Bitácora-plan) de procesos a realizar que incluye los datos particulares de cada proceso y los horarios estimados de inicio y de operación.

Además de la bitácora se tienen los procesos que inician automáticamente, a una hora determinada y que mueven a la acción al o a los operadores involucrados.

2.7 Planeación de la seguridad.

El propósito de esta planeación es el establecimiento de medidas preventivas que minimicen los riesgos de pérdida, divulgación, destrucción o modificación de la información que se maneja en el centro de cómputo.

2.7.1 Prevención de los siniestros de la instalación.

Se considera siniestros a la contingencia en las instalaciones que pueden afectar el hardware, al software o a la información. La mejor forma de prevenirlo es planear adecuadamente la ubicación e instalación física del centro de cómputo.

El manejo contra incendios debe incluir sistemas detectores y extinguidores eficientes: actualmente existen alarmas que avisan directamente al área de vigilancia o a la estación de bomberos más cercana. El personal de centro de cómputo debe conocer y usar dichos equipos en simulaciones periódicas.

Respecto a chapas y controles de entrada a la unidad de cómputo o laboratorios, existen una gran cantidad de sistemas que van desde una chapa de combinación hasta cuartos de dobles puertas con circuito cerrado de televisión. Se debe tener un sistema apropiado a la instalación de que se trate.

El mecanismo usado actualmente es la tarjeta magnética o electrónica de identificación, hay otros dispositivos más sofisticados, tales como dispositivos de reconocedores de voz, de análisis de huellas digitales o geometría de la mano, de análisis de las venas de los ojos y otros.

Por otra parte, se deben considerar seriamente las instalaciones de sistemas de regulación de alimentación interrumpida de energía eléctrica en sus áreas de cómputo, lo que justificará por la variación de voltajes en la zona o por necesidades de continuidad debidas a las demandas de servicio, en el procesamiento de datos.

No menos importantes que los equipos a los que nos referimos, son los servicios de mantenimiento que garantizan un adecuado funcionamiento y los controles visuales o audibles que reporten oportunamente cualquier anomalía.

2.7.2 Prevención de siniestros en el hardware.

Siendo los equipos de la unidad de cómputo el medio físico donde reside la información, los equipos que procuran las diversas fases de procesamiento la unidad de cómputo deberá contar con la seguridad de su adecuado funcionamiento y máxima disponibilidad.

Un contrato de mantenimiento del hardware que reduzca la posibilidad de fallas que garantice una oportuna reparación y que considere la asistencia en horas inhábiles y días festivos es la respuesta a esta necesidad.

Los índices de disponibilidad por dispositivos y el grado de satisfacción de los usuarios permiten verificar la validez de los servicios de mantenimiento.

2.7.3 Prevención de siniestros en el software y la información.

Primeramente se establecerá como premisa que un siniestro en la instalación o hardware no deberá generar un siniestro en un software o en los datos. Estos solo se presentan cuando no se han tomado las medidas mínimas de prevención en la protección de datos.

Para el caso de una operación en lotes la prevención es sencilla, requiere fundamentalmente de un manejo de copias de archivos de respaldo, datos, de programas y de software base.

En el caso de que las actualizaciones en los archivos son afectadas dinámicamente en el tiempo real, la pérdida de información de una jornada de trabajo podría ser crítica.

Esto se resuelve mediante la creación de un directorio o bitácora de modificaciones que se deben de exigir en cada sistema como parte del mismo. La bitácora puede ser utilizada como mecanismo de seguimiento para auditoría o como respaldo en caso de contingencia.

Una lista de posibles riesgos de daños al software o a la información por causas accidentales o intencionales y las medidas preventivas que corresponden es la siguiente:

- Montado en un disquette/cinta equivocado. Uso de etiquetas estándar y de usuario verificadas por el sistema o programa.
- Perdida, robo, copia de cintas, control de entrada/salida de material, control de uso de cintas.
- Intervención activa/pasiva en las líneas de comunicación, control de acceso, criptografía, análisis y monitoreo de líneas.
- Alteración de archivos, seguridad por recursos, llaves de lectura/escritura.
- Borrado de archivos, seguridad por recursos, llaves de lectura/escritura.
- Errores de la lógica de los programas, pruebas exhaustivas, auditoría de sistemas.
- Acceso no autorizado para archivos privados, archivos protegidos, palabras de control.
- Cintas, discos, disquettes destruidos por falla física.

2.7.4 Prevención de siniestros originados por el recurso humano.

El último factor importante a considerar en la prevención de siniestros es el recurso humano. Los posibles problemas de este tipo son:

- Baja disponibilidad de personal ante fuertes cargas de trabajo.
- Ausencia de personal.
- Errores de operación.
- Falta de entrega de los objetivos.
- Desfalco.
- Violencia.

Aunque se podría mencionar un sinnúmero de posibles problemas, la prevención fundamental radica en proporcionar a los empleados los factores ambientales y de motivación necesarios para que pongan mejor empeño en su trabajo.

No obstante en todas las prevenciones, el recurso humano, es el más voluble en su compartimento y en el momento menos esperado puede causar problemas a la instalación.

Independientemente del mantenimiento motivacional, se deberán establecer programas periódicos de rotación de puestos de incentivos de reconocimiento y de

evaluación psicológica que permitan prevenir e identificar actividades de riesgo en el personal.

Es importante mencionar, que en el caso de un despido obligado este deberá hacerse de forma rápida evitando que el empleado tenga acceso posterior a las instalaciones y a los sistemas de la instalación.

También se deberá de solicitar al empleado el material de trabajo y los desarrollos a su cargo en el momento del despido.

Solo se ha referido a algunos de los más importantes aspectos de prevención que se deben contemplar en los centros de cómputo.

2.8 La planeación de contingencias.

La planeación de contingencias tiene como objetivo la definición de procedimientos que permita el manejo de emergencias en caso de desastre o amenaza mayor, para proteger al personal, para minimizar el impacto, equipo y para establecer los servicios de centro de cómputo.

Estos planes deben responder a la prevención de todo tipo de contingencias, más o menos graves y garantizar que no se presentará una contingencia o falta de la que no existe recuperación posible.

Los aspectos de particular relevancia en este tipo de planeación son:

- Definición de normas de ejecución del plan.
- El establecimiento de políticas o criterios de actuación para afrontar contingencias.
- La redacción de procedimientos específicos.
- La prioridad de procesos o sistemas.
- La formalización de un comité de contingencias.
- El establecimiento de convenios de soporte
- La realización de simulacros de soporte.
- La formulación de directorios con domicilio, teléfonos de las instituciones y personas que deberán intervenir en el plan de ejecución.

El plan debe contemplar los mecanismos de control para verificar la consecución de las metas que comprenda y garantizar la alerta oportuna en caso de desviaciones, son aplicables todos los controles que se han mencionado y deberán acondicionar lo que ameritan la situación de emergencia prevista.

2.9 Ubicación del entorno de un centro de cómputo.

La función de un centro de cómputo debe ser lo suficientemente importante dentro de una jerarquía organizacional.

La alta gerencia debe colocar la función del centro de cómputo a un nivel alto dentro de la estructura de la organización y garantizar su independencia de los departamentos usuarios.

La adecuada ubicación del centro de cómputo en la jerarquía organizacional debe ser determinada y su grado de independencia de los departamentos debe ser evaluada.

La ubicación del área de informática se propone a nivel de STAFF ya que su función principal es el apoyo que va desde los usuarios de los departamentos hasta la toma de decisiones gerenciales.

2.10 Estructura de un centro de cómputo (ORGANIGRAMA)

2.10.1 ¿Qué es un organigrama?

Un organigrama es una gráfica para la comprensión de la descripción de los puestos, las especificaciones de las relaciones de autoridad y de información, mediante la introducción de metas específicas que den vida a los puestos. Se debe de

graficar toda estructura de organización, incluyendo las deficientes, porque una gráfica sólo indica la forma en que los departamentos se relacionan a lo largo de las principales líneas de autoridad (koontz Harold: 1990: 295).

En el organigrama de un centro de cómputo se deja en blanco el número de personas en el puesto debido a que la asignación de estas, dependerá de las necesidades que mantenga la institución.

2.10.2 Descripción de puestos del centro de cómputo :

La descripción de puestos del centro de cómputo debe estar por escrito, se debe de ser claro en la delineación de la autoridad y responsabilidad, mantenerse actualizados, estar acompañados por las definiciones de las habilidades técnicas necesarias y utilizarse con base para la evaluación del desempeño.

Las prácticas de reclutamiento y promoción de personal deben estar basados en criterios objetivos, y se considerará la educación, experiencia, riesgos de trabajo relevantes para los requerimientos del puesto y el grado de responsabilidad.

Los siguientes son los puestos que idealmente deben de existir dentro del centro de cómputo de una entidad bien establecida.

- **Director General Del Centro De Cómputo:** Responsable de la planificación, puesta en práctica y gestión de todos los medios de comunicaciones de corporativo, así como el diseño de redes de comunicaciones de datos, encargarse de la explotación de los equipos, incluyendo planificación de operaciones, asignación de operaciones y control de la eficiencia de la operación.
- **Gerente De Desarrollo:** Es el responsable de dar seguimiento a los proyectos que se desarrollan en el centro de cómputo y tiene el control de cada uno para que vayan encaminados hacia el objetivo y no se desarrollen en forma aislada.
- **Administrador de Recursos de Datos:** Son los responsables del control de acceso a los recursos de cómputo, de sus asignación y reasignación, mantenimiento de las bases de datos y del monitoreo, vigilancia y atención a los servicios de comunicaciones.
- **Técnico De Comunicaciones:** Son los responsables de analizar los problemas, diagnosticar causas y resolver las fallas de comunicación de la red,

monitorean también el estado de la red y ejecutan cambios que mejoren el servicio.

- **Operadores del equipo de cómputo:** Tienen a su cargo la operación de las unidades físicas de la computadora y el manejo de las instrucciones de control que dan origen al proceso de datos. Son responsables directos de la operación de equipo de cómputo y de los suministros utilizados en su explotación.
- **Líder de proyecto:** Es el encargado de lograr que sus subordinados lleven a cabo sus tareas brindándoles todos los recursos que le sean necesarios para el fin.
- **Jefe de ingeniería de servicios:** Se encarga de diseñar y coordinar todas las instalaciones físicas del equipo de cómputo, de dar mantenimiento correctivo y preventivo.
- **Jefe de seguridad:** Es el encargado de seguridad física y de los planes de contingencia.

- **Jefe de base de datos:** Es el encargado de proveer acceso a las base de datos, establecer procedimientos de seguridad e integridad de la misma, dar cursos a los usuarios que utilizan la base de datos y mantenerla en la forma más óptima.
- **Jefe de soporte técnico:** Es el responsable de desarrollo de programas bien documentados, suele trabajar a partir de diseños y especificaciones de programas preparados por la selección de análisis de sistemas de igual manera es el responsable del control del entorno de Software de sistemas operativos, selección, instalación y mantenimiento de sistemas operativos y de servicios. Participa en proyectar requisitos de Hardware y Software.
- **Analista de sistema:** Concentra el esfuerzo de análisis sobre los proyectos de procesamiento de datos, formula informes de problemas u objetivos y realiza la concepción de soluciones.
- **Programador de sistemas:** Trabaja con una diversidad de diseños de programas o de especificaciones de cambios de programas para mantener programas existentes.

- **Programador de aplicación:** Suele trabajar en solo unos pocos tipos de aplicaciones calificada para trabajar independientemente.

Deben de describirse los principales puestos que abarquen la función de los centros de cómputo y determinarse lo adecuado de la documentación.

2.11 Ubicación orgánica del Centro de Cómputo dentro de la Empresa

Existen diferentes niveles en los que puede quedar ubicado el centro de cómputo, esto dependerá de su importancia en las actividades que realice la empresa.

Estos niveles pueden ser, entre otros, los siguientes (Gómez Vázquez: 1986: 104) .

- a) El centro de cómputo se encuentra a nivel staff, depende directamente de la Dirección General y lo servicios que brinda no necesariamente tiene que ser para toda la empresa(Organigrama No. 1) ver.
- b) En este caso el Centro de Cómputo o Area de informática se encuentra ubicado al mismo nivel de las demás áreas funcionales de la empresa, dependiendo directamente de la Dirección General, el tipo de autoridad es

lineal y los servicios que presta se generalizan a todas las áreas. (Organigrama No. 2) ver.

- c) Esta ubicación se da cuando el Centro de Cómputo no ha alcanzado el desarrollo suficiente para darle la categoría de área funcional encontrándose a nivel departamento, también aquí depende de la dirección general en forma directa y sus servicios pueden ser para toda la empresa (Organigrama No.3) ver.
- d) Cuando el equipo de Cómputo se adquiere únicamente para computarizar los sistemas de información de alguna de las áreas funcionales, la unidad de Centro de Cómputo debe quedar a nivel staff y dependiendo directamente del área a la cual preste sus servicios (Organigrama No. 4) ver.

2.12 Organización del centro de cómputo.

Se consideran tres organizaciones tipo en una clasificación en la que tomamos como base el número de personas que la integran y las áreas o departamentos que conforman.

1. Es una organización pequeña hasta quince personas, las funciones básicas son las de operación, captura y control de la información. Dependiendo del

número de usuarios del centro se observará una menor o mayor división del trabajo. Las funciones de administración de apoyo y mantenimiento a sistemas operativos recaen en el responsable de la actividad. Con frecuencia las actividades de captura y control son realizadas por el usuario mismo del sistema.

2. En una instalación mediana hasta de 40 empleados ya se identifica la función de apoyo a la producción con personal técnico que atiende a los sistemas operativos, las bases de datos y los sistemas de teleproceso.
3. Adicionalmente existen servicios de administración de la red de teleproceso. También se caracteriza por una mayor utilización de sus recursos de cómputo para lo que cuentan con horarios de trabajo las 24 Hrs.
4. En las organizaciones mayores el centro de cómputo, contando básicamente con las mismas funciones generales, cuentan con una mayor división del trabajo estableciendo departamentos de control y diagnóstico de la red, de servicios a líneas y terminales, almacén de suministros, codificación, captura de cinta magnética y caracteres ópticos, control de calidad, planeación de la producción, encuadernados y otros.

2.13 Dirección

Se ha dicho que la dirección es un proceso para influir en las acciones de un grupo organizado para fijar y alcanzar sus objetivos; También se le cita como una influencia bajo la cual los subordinados aceptan voluntariamente el control por parte de otra persona o el jefe.

En un centro de cómputo la dirección cobra un papel definitivo, es básico que exista una buena dirección ya que para la realización de los sistemas al trabajar en equipo se requiere de una relación positiva, una comunicación permanente y muy estrecha entre el dirigente del grupo o líder de proyecto y sus subalternos; el dirigente necesita tener un conocimiento pleno de los recursos disponibles y los alcances y capacidad de la gente con la que cuenta para la realización de cualquier proyecto para que este sea exitoso.

La influencia que un dirigente puede llegar a tener es de dos tipos: Primero esta su propio desempeño que afecta directamente el nivel de trabajo del grupo; y segundo, el comportamiento y las acciones que emprende para afectar la estabilidad del grupo y la satisfacción de los miembros.

La interacción se da de dos maneras la del dirigente y el grupo, y la que se da entre los miembros del grupo.

La dirección es un punto al que se le debe de dar una importancia especial dentro del centro de cómputo ya que sin esta una buena planeación y organización no tendrían sentido.

Generalmente el funcionamiento de otros departamentos de una empresa depende del cumplimiento de objetivos dentro del centro de cómputo por lo cual si surge algún problema en la dirección de éste no se logrará la misión de la organización.

2.14 Políticas y procedimientos de control.

2.14.1 Políticas.

A pesar de que la planeación pudiera cubrir la mayor parte de los supuestos, situaciones o condiciones probables, nunca faltan los imprevistos o imponderables que provocan desviaciones de los planes e incertidumbre en la actualización del personal que experimenta o vive dicha situación.

La respuesta a las incertidumbres de este tipo la dan las políticas. Lo importante es dictarlas, ponerlas por escrito y hacerlas del conocimiento de todo el personal del centro de cómputo. Los responsables de hacerlo son los funcionarios de mayor

jerarquía en la organización de informática y de una manera especial, el responsable del centro.

Se deben de dictar las políticas para lograr lo siguiente:

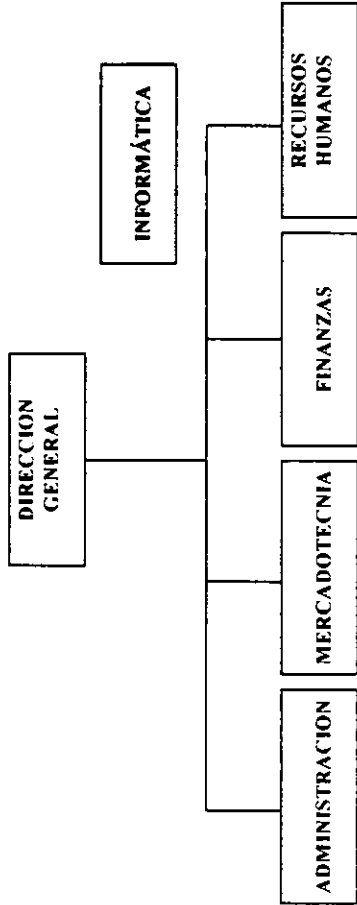
1. Fijación de prioridades de proceso, en caso de problemas del usuario, de equipo, del software, de la instalación o del sistema.
2. Fijación de prioridades para obtención de resultados en el mismo caso.
3. Consulta, reporte o solicitud de asistencia especial a usuarios, proveedores, o a supervisores de mayor nivel.
4. Administración del personal en caso de problemas por cualquier motivo no previsto en la planeación.
5. Otros aspectos que se identifiquen de gran relevancia para la adecuada prestación de servicios del centro.

2.14.2 Procedimientos de control.

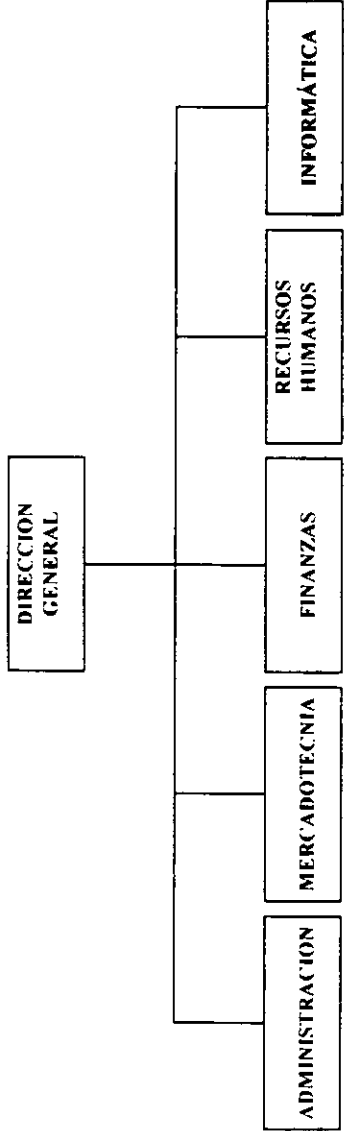
Los controles son las metas, las normas, los índices o cifras establecidas durante la planeación como medida de comparación para identificar la validez de las operaciones y de los resultados obtenidos.

Después de establecer el plan y de comunicarlos a quienes intervienen en su ejecución, se debe establecer una supervisión sobre la operación y sus resultados.

ORGANIGRAMA 1

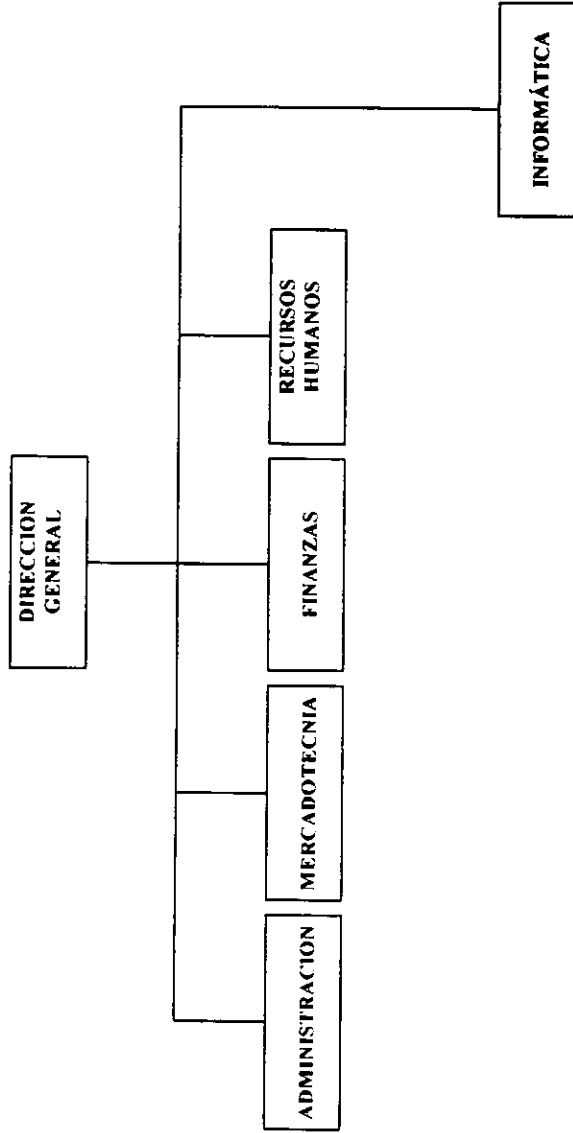


ORGANIGRAMA 2

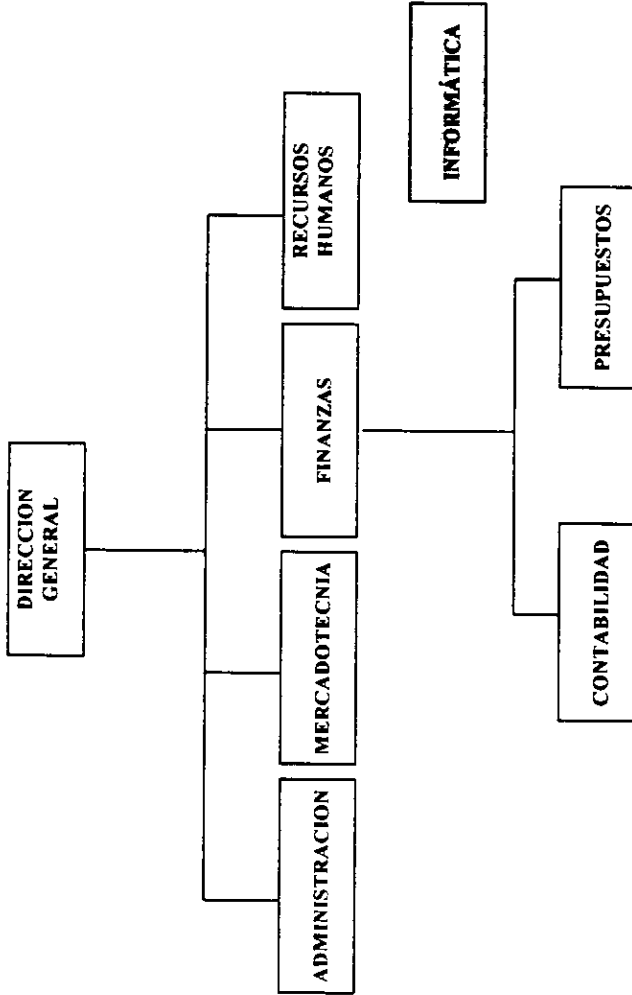


ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

ORGANIGRAMA 3



ORGANIGRAMA 4



CAPÍTULO III

LA AUDITORÍA COMO ELEMENTO DE EVALUACIÓN INDEPENDIENTE

Este capítulo abarcará lo referente a Auditoría, su naturaleza y fundamentos, además de los distintos procesos y funciones que se pueden aplicar a un centro de cómputo, para mejorar su desarrollo.

3. La auditoría como elemento de evaluación independiente.

3.1 ¿Qué es auditoría?

La auditoría sirve para valorar la calidad de la organización, de los administradores, así como darnos cuenta de la habilidad de alcanzar sus metas específicas y cumplir con tareas asignadas.

La auditoría tradicionalmente se ha enfocado a aspectos financieros concentrándose en la corrección de aspectos contables y en lo adecuado de las actividades especificadas en dichos registros.

Hoy en día se realizan diversos tipos de auditoría:

a) Financiera.

Desde el punto de vista de los auditores externos independientes es la revisión y la evaluación del sistema informativo contable y financiero de un cliente.

El auditor interno puede desempeñar operaciones orientadas a la contabilidad, hacer auditorías de registros de nóminas, cuentas por cobrar y registros de inventarios que completen y suplementen el trabajo de los auditores externos.

b) De operaciones.

Evoluciona a partir de la auditoría financiera, va más allá de las funciones contables y trata de actividades no financieras que finalmente se manifiestan en los registros contables; esta revisa operaciones y procedimientos que proporcionan información a la gerencia de los problemas operativos que necesitan corregirse para lograr mayor eficiencia y economía en las operaciones, esta se desarrolla bajo la responsabilidad de los Auditores internos, Auditores de operaciones, Auditores externos y Asesores de la Gerencia.

c) Administrativa.

Se ocupa de la calidad de la administración y es llevada a cabo por auditores internos, externos, por asesores de la gerencia y gerentes de organización.

d) De funcionamiento.

Su propósito es la evaluación de resultados de tal forma que el consejo pueda evaluar los objetivos de la estrategia y funcionamiento que la gerencia propone, su propósito real es crear un dialogo informado entre el presidente y los directivos acerca de los futuros criterios de funcionamiento de los cuales el presidente será responsable, es realizada por miembros del consejo de directores.

e) De Informática o Centros de cómputo.

Esta última es la más nueva de la división en esta área, se estudian aspectos de control, que no se encuentran de manera necesaria en todos los ambientes de cómputo.

El papel de los auditores externos e internos consiste en revisar el ambiente de control, los controles generales, los controles aplicativos y el resultado de los controles.

Dada a que en esta área el papel del auditor es tan amplio se introduce de manera paralela a los controles del gerente general, la gerencia de sistemas y los sistemas de administración de personal.

3.2 La auditoría Administrativa: Planeación y preparación.

Un gerente con conocimientos insuficientes, es frecuentemente la causa de una mala decisión de auditoría, así como la falta de seguridad física y documentación incompleta.

El incremento en el uso de las computadoras provoca que este problema sea más complejo, porque los auditores las ven como utilerías del gerente y por lo tanto no auditables.

3.2.1 Problemas Direccionados.

Establecer y mantener el control es una función gerencial y el auditor podría evaluar el sistema de control interno, ya que la falta de controles internos puede indicar una falta de función gerencial.

Los auditores frecuentemente no conocen que un sistema de control efectivo depende del conocimiento que tenga la gerencia, ¿de que? Se necesita para controlar y por que se debe hacer. Reconocer el rol fundamental de la gerencia en la organización es la llave para el éxito del auditor en la identificación de áreas con problemas en potencia.

3.3 Auditoría Técnica ¿Porqué? Y ¿Para qué?.

En un centro de cómputo cada área trabaja a su manera, sin tomar en cuenta que esto afecta en el desempeño a las demás áreas ya que los objetivos globales de procesamiento de datos no se pueden lograr por sí solos.

Por lo tanto en todas las etapas intermedias deberá existir un acuerdo completo y eficiente comunicación para coordinar los esfuerzos (Hernández Jiménez: 1994: 66).

Es recomendable que toda instalación realice auditorías técnicas ya sea con especialistas propios o por asesores externos. Estas deberán ser periódicas (por lo menos una vez al año), ya que si se encuentran fallas generalmente no son detectadas en las revisiones superficiales. La auditoría deberá ser profunda y atendiendo a cada área por separado para que al final sea más fácil encontrar los errores.

3.4 Evaluación de la función planeación.

La dirección y la gerencia de procesamiento electrónico de datos debe enfocarse a planear dos aspectos fundamentales:

- 1) Se debería comenzar a usar o continuar usando en su caso, computadoras, para sus necesidades de procesamiento de datos.
- 2) Si la organización usa computadoras para el procesamiento de datos, ¿cómo deben ser usadas?

Se debe elegir el mejor plan para instalar una computadora, el tiempo, y el grupo responsable para su desarrollo. La definición de planes necesita seguir el ciclo de vida de una instalación, ya que cuando la dirección contempla por primera vez el uso de las computadoras, el estudio de factibilidad se hace examinando los costos y beneficios a largo plazo del uso de computadoras en la organización. Una decisión del uso de computadoras, resulta de un plan de preinstalación que es un plan a corto plazo y necesita la guía en el proceso de cambio.

Estos dos planes pueden presentar un periodo largo en la vida de la instalación en la compra de un nuevo hardware o software.

El proceso que se hace en la instalación requiere un plan maestro que proporcione direcciones a largo plazo y varios proyectos a corto plazo, para el desarrollo de sistemas.

Finalmente, la instalación requiere de un plan de recuperación a caso de desastres, que es típicamente de corto plazo, de el depende la configuración particular del hardware y software y los sistemas desarrollados en un momento dado.

3.4.1 Función del comité directivo en la planeación.

La participación de la dirección en la función de la instalación de una computadora por vía de un comité, debe ser formado en un principio cuando la organización contempla por primera vez el uso de computadoras para el procesamiento de datos.

El comité juega un papel importante en la parte inicial del estudio de factibilidad, en la compra de una computadora, en su configuración y decisiones posteriores sobre futuras necesidades de hardware, software y sistemas.

El plan estratégico es la función primaria del comité. El comité debe producir un plan maestro para la instalación de la computadora a largo plazo de desarrollo y permitir a la gerencia de procesamiento electrónico de datos, establecer políticas y objetivos a corto plazo, sin embargo, el comité debe realizar otras funciones:

1. Establecer el tamaño y el alcance y el departamento de informática.
2. Establecer las prioridades dentro de estos límites.
3. Asegurar un sistema de comunicación viable existente entre el departamento de informática y los usuarios.

4. Seguimiento del cumplimiento o logro de la instalación de las computadoras.
5. Medir los resultados de los proyectos del departamento de informática, en términos de retorno sobre inversión.

Un comité para ser el mejor grupo de trabajo comprende un número pequeño de miembros: El presidente, que debe ser el ejecutivo más característico en la organización; responsable fundamental de la instalación de la computadora. El gerente del departamento de informática debe actuar como secretario del comité.

Otro miembro del comité son gerentes con experiencia de las principales áreas usuarias. Los miembros del comité deben ser cambiados para proveer de especialistas que aconsejan sobre materias técnicas a demás de tener un miembro de la dirección de auditoría interna.

3.4.2 Estudio de factibilidad.

La gerencia requiere un estudio de factibilidad para planear cualquier decisión de importancia.

En un sentido un estudio de factibilidad es mejor dicho una utilidad del proceso de planeación que un plan por sí mismo, sin embargo constituye un plan desde que sus documentos son dictados por la gerencia y proveen recomendaciones y guías para implementar esas recomendaciones (James Senn: 1990).

Un resultado importante de la investigación preliminar de que el proyecto es factible. En la investigación preliminar existen tres aspectos relacionados con el estudio de factibilidad.

1. Factibilidad técnica: Entre los aspectos técnicos que es común que aparezcan durante la etapa de factibilidad de la investigación, se incluyeron los siguientes:
El trabajo para el proyecto, puede realizarse con el equipo y recursos actuales ?, la tecnología existente de software y el personal disponible?, si se necesita nueva tecnología, ¿cual es la posibilidad de desarrollarla ?.
2. Factibilidad económica y financiera : Un sistema que puede ser desarrollado desde el punto de vista técnico y que además será utilizado si se llega a instalar, debe ser una buena inversión para la organización. Los beneficios financieros deben igualar o exceder a los costos. Las cuestiones económicas y financieras formuladas por los analistas durante la investigación preliminar, tienen el propósito de estimar lo siguiente. Al crear el proyecto, ¿los beneficios

que se obtienen serán suficientes para aceptar los costos ?, ¿Los costos asociados con la decisión de no realizar el proyecto son tan grandes que se debe aceptar ?.

3. Factibilidad operacional: Los proyectos propuestos únicamente tienen beneficio cuando logran interesar al grupo de sistemas de información que satisfacen los requerimientos de la organización. Esta prueba de factibilidad formula las siguientes preguntas: ¿Trabjará el sistema cuando éste terminado e instalado? ¿Existen barreras importantes para la implantación ?, Si se lleva a cabo el proyecto y se implementa, ¿Se utilizará ?, ¿Existirá cierta resistencia al cambio por parte de los usuarios que dé como resultado una disminución de los posibles beneficios de la aplicación ?.

3.4.3 Plan maestro.

Una responsabilidad principal del comité directivo es la preparación de un plan maestro para la instalación de un centro de cómputo. Un plan maestro es un plan cíclico para varios años subsecuentes (de 2 a 5 años), de actividad. Esto puede cubrir un período corto o largo equitativamente, dependiendo del grado de variabilidad de

la organización. Otras organizaciones son relativamente estables y las tareas de planeación no son tan difíciles. El enfoque del plan maestro debe poseer continuidad y debe ser usado por la organización de procesamiento de datos como ellos deben usarlas.

Dado el uso continuo de una computadora, el comité directivo puede decidir sobre nuevas áreas de aplicación, pueden requerir decisiones que deben ser hechas sobre nuevas configuraciones de hardware y software y los principales cambios estructurales de la organización.

El plan maestro consta de cuatro componentes principales:

1. Organización de metas y objetivos.
2. Inventario de capacidades vigentes.
3. Pronóstico de desarrollo efectivo del plan.
4. El plan específico.

A continuación se realiza el contenido de cada uno de los componentes del plan maestro.

1) Organización de metas y objetivos.

Para el desarrollo de sistemas de información, un informe de organización de metas y objetivos es importante por dos razones: primero, los sistemas de

información deben ser desarrollados para ser consistentes con todas las metas de la organización, segundo, las metas y objetivos de la organización forman la base para asignar prioridades en el desarrollo de sistemas de información.

Esta sección del plan maestro puede incluir:

1. Pronunciamientos de las metas de la organización a largo y corto plazo.
2. Descripción del medio ambiente externo.
3. Descripción de la estructura interna de la organización.
4. Las políticas y reglas de la compañía.
5. Informe sobre todas las metas del departamento de cómputo.

2) Inventario de capacidades vigentes.

Esta sección detalla los recursos disponibles de la instalación del centro de cómputo para alcanzar sus objetivos. Esto habilita a la gerencia del departamento de informática para plantearse dos aspectos:

1. ¿Son suficientes los recursos existentes para lograr los objetivos a corto plazo?.
2. ¿Deben ser expandidas o reducidas las capacidades vigentes para satisfacer las futuras demandas?.

El contenido de esta sección puede incluir:

1. Inventario de hardware y software.
2. Portafolio de sistemas de aplicación, completos y en desarrollo (si los hay).
3. Capacidades del personal existente: dirección y técnicos.
4. Organización de la instalación.
5. Existencia reducida de recursos ahora y en el futuro previsible.
6. Información histórica: fuerza, debilidad, logros y fracasos.

3) Predicción del plan.

Una importante tarea del comité directivo es determinar desarrollos potenciales que podría impactar el uso de computadoras dentro de la organización. Estos desarrollos pueden venir de dos direcciones: primero, ellos pueden ser el resultado de los cambios de la estructura organizacional, por ejemplo: Una compañía podría comenzar con la diversificación en otras áreas que requieren diferentes tipos de procesamiento de datos, para ser llevados a cabo fuera. Segundo, los desarrollos de la tecnología de las computadoras, pueden afectar las formas en que pueden ser procesados los datos. Por ejemplo, el desarrollo de los sistemas manejadores de bases

de datos cambian el sistema facilitando el compartir la base de datos entre múltiples usuarios.

4) **Plan específico.**

Generalmente existen insuficientes recursos para desarrollar todos los sistemas de información que una organización desearía desarrollar. La elección debe ser hecha en base al criterio costo y beneficio. El resultado es un plan específico que la instalación de cómputo seguirá. Esta sección del plan maestro puede incluir:

1. Sistemas de aplicación específicas para ser desarrollados y una agenda asociada de tiempo.
2. Calendario para adquisición de hardware y software.
3. Calendario para adquisición y desarrollo de recursos humanos.
4. Requerimientos de recursos financieros.
5. Cambios en la estructura necesarios para el centro de cómputo

3.5 Evaluación de la función de la organización.

El proceso de planeación establece métodos y objetivos para una instalación de centro de cómputo. El proceso de organización estructura el personal, las facilidades y los flujos de información, y para permitir dichas metas y objetivos sean claras, el diseño de la organización deber ser progresivo, conciso, con un proceso de decisión racional dentro de la organización.

3.6 Selección de las facilidades de hardware y software.

Otro aspecto de la organización es seleccionar las facilidades de hardware y software apropiados, lo cual involucra dos pasos principales:

1. Preparación de un manual de especificaciones para la distribución de hardware y software de proveedores.
2. Evaluación de las propuestas de proveedores y selección final de configuración de hardware y software.

El manual de especificaciones es preparado para comunicar a los vendedores la necesidad de instalación de computadoras, esto forma las bases para los propósitos de los vendedores, el manual de especificaciones debe señalar lo siguiente.

- a) Especificar las necesidades de la instalación.
- b) Actuar como el documento de base para asegurar la uniformidad entre las propuestas y de esta forma facilitar la información.

3.7 Manual de especificaciones

A continuación se describirá el contenido del manual de especificaciones:

Capítulo 1

Descripción de la organización.

Capítulo 2

Requerimiento de procesamiento de datos.

- a) Sistemas de aplicación a ser desarrollados.
- b) Cargas de trabajo.
- c) Métodos de procesamiento sugerido.

Capítulo 3

Requerimientos de Hardware.

- a) C.P.U
- b) Periféricos
- c) Preparación de los datos.

Capítulo 4

Requerimientos de Software.

- a) Compiladores
- b) Software de sistemas
- c) Paquetes generales
- d) Administradores de base de datos

Capítulo 5

Requerimientos de soporte

- a) Mantenimiento
- b) Entrenamiento
- c) Respaldo

Capítulo 6

Requerimientos de adaptabilidad

- a) Actualización de software y hardware
- b) Facilidad para migrar a otras máquinas

Capítulo 7

Restricciones

- a) Procesamiento
- b) Fechas de entrega para hardware y software

Capítulo 8

Requerimientos de cambio

- a) Tiempo de educación
- b) Evaluación de funciones

Capítulo 9

Calendario de costos

3.8 Métodos estándares

Para guiar y controlar las actividades de instalación de una computadora se deben hacer métodos estándares y una ejecución estándar.

Los métodos estándares proveen de prácticas uniformes, de procedimientos y reglas a seguir en una ejecución. Los estándares de ejecución establecen una norma para la medición de la respuesta de una instalación de computadoras.

Dentro de una instalación de computadoras los métodos estándares tienen cuatro propósitos principales:

1. Facilitar la comunicación entre partes independientes.
2. Reducir los efectos de rotación de personal.
3. Reducir los efectos de cambios tecnológicos
4. Formar las bases para estándares de ejecución otorgando una base de mediciones comunes.

El principal problema en la formación de estándares es determinar el nivel apropiado. Muchos detalles de estándares son costosos para desarrollar, mantener y hacer personal responsable de ellos.

CAPÍTULO IV

CASO PRÁCTICO

El desarrollo de este capítulo se basó en la aplicación de un cuestionario y el análisis de resultados que nos permitió definir la importancia de la administración del centro de cómputo de la Universidad Don Vasco A.C.

4.1 Diseño de la investigación.

El motivo de preparar un bosquejo o diseño de la investigación, es definir con mayor precisión la forma en que dicho proceso de investigación será conducido a fin de alcanzar los objetivos citados con anterioridad.

Es por ello que a continuación se enlistan los pasos de las actividades generales que habrán de desarrollarse, indicando para cada una de ellas las metas intermedias a concretar:

1. Se elaboró un cuestionario de investigación que permitió conocer la situación del centro de cómputo de la Universidad, ya que así se logra un mayor detalle en lo que respecta a la entrevista. Dicho cuestionario facilitó la identificación de la situación, así como la problemática que enfrentan o las ventajas que

obtienen de su operación, logrando con ello una mejor comprensión del fenómeno y de las necesidades implícitas.

2. Se aplicó el cuestionario, recopilando la información necesaria para el análisis y estudio del caso, que después servirá como soporte de la propuesta general al final del trabajo.
3. Se sintetizará y evaluará la información recopilada, a fin de analizar e interpretar los resultados obtenidos de forma satisfactoria y suficiente para la determinación de las conclusiones finales.
4. Se elaborarán las conclusiones de la investigación , aunadas a un propuesta general que englobe el proceso y que sea capaz de subsanar las fallas detectadas en el mismo.
5. Finalmente se emitirá un documento que muestre el desarrollo de la investigación, con el objeto de dejar un respaldo adecuado del mismo.

4.2 Antecedentes del centro de cómputo de la Universidad Don Vasco A.C

El departamento de informática se inició en 1987 como apoyo a las siete licenciaturas que hasta entonces existían, por ello se crea un laboratorio equipado con seis computadoras personales, teniendo a un encargado para su manejo y asesoría.

En 1990 ingresa a laborar el Lic. Francisco Navarrete Benítez, modificando la estructura del centro de cómputo, las necesidades se fueron incrementando por la aparición en 1993 de dos carreras más en la Universidad, Ingeniería civil y Licenciatura en Informática.

Por este motivo se decide hacer la implementación de una red Novell versión 2.2 teniendo disponibles 23 computadoras personales, las cuales eran procesadores XT y 286, hasta esa fecha el único software de aplicación con el que se contaba era Works 2.0, Harvard Graphics 2.0 y el Sistema operativo MS-DOS 3.0, 4.0 y 5.0, Lotus 1,2,3 versión 2.0 y contpaq.

Ante tal situación de la aparición de nuevas carreras, se vislumbraba que existiría un incremento de las necesidades a mediano plazo y por ello con anterioridad se

había planeado la creación de una área destinada a la estructura un centro de cómputo con tres Laboratorios, con un departamento de informática a su cargo.

Actualmente el centro de cómputo se encuentra ubicado en el edificio del departamento escolar, el cual cuenta con los tres laboratorios funcionando, con equipos a la disposición de prácticas que realizan los alumnos de las diferentes Licenciaturas, Ingeniería y el sistema C.C.H.

A partir de la apertura del centro de cómputo se han logrado diferentes cambios que han beneficiado el desarrollo y al mejora continua, que han ayudado al crecimiento de los laboratorios en sus capacidades.

4.3 Construcción del cuestionario.

Se recopilará la información a través de cuestionarios por el hecho de considerar que de esta forma se logra conocer con mayor detalle la situación del centro de cómputo respecto al tópico estudiado, y se cuenta con el soporte adecuado para cualquier justificación o aclaración posterior

El cuestionario preparado para el desarrollo de la investigación pretende cubrir, los siguientes objetivos:

- A) Permitir la identificación y ubicación del marco funcional donde se localiza el centro de cómputo de la Universidad Don Vasco.
- B) Definir y delimitar algunas de las funciones principales con las que debe cumplir el centro de cómputo.
- C) Permitir la identificación de la función interna de la informática en la Institución.
- D) Precisar la función de la administración de centros de cómputo en la entidad.

A continuación se anexa un ejemplo completo del modelo de cuestionario a aplicar, adicionando posteriormente la justificación de cada una de las preguntas a realizar, con el objeto de hacer más accesible su análisis y evaluación.

4.4 Técnica de Investigación

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C

ESCUELA DE INFORMÁTICA

“CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN”

Temática de la investigación:

La aplicación del presente cuestionario tiene por objeto conocer las funciones principales y el grado de participación de la administración en los centros de cómputo, y el alcance de sus gestiones durante el desarrollo de sistemas.

Cuestionario desarrollado por:

Adriana Marcela Sámano Villalobos

4.5 Modelo del cuestionario

**UNIVERSIDAD DON VASCO A . C
CENTRO DE CÓMPUTO**

NOMBRE: _____

PUESTO DESEMPEÑADO: _____

**CUESTIONARIO PARA CONOCER Y EVALUAR LOS ASPECTOS
ADMINISTRATIVOS DEL CENTRO DE CÓMPUTO DE LA UNIVERSIDAD
DON VASCO A.C.**

El presente trabajo parte del proceso de la realización de la tesis de la Licenciatura en Informática, de la universidad Don Vasco A.C, la cual tienen como finalidad definir y evaluar la importancia de la Administración en los centros de cómputo.

Por todo ello rogamos a usted(es) de la manera más atenta responder el presente cuestionario cuya información será manejada en forma estrictamente confidencial. De la veracidad de los datos depende el resultado y retroalimentación que se obtenga.

Nota: Marque con una "X" la opción(es) que considere que se apegan a la situación de la institución, existen preguntas donde se pueden dar respuestas múltiples y otras que son únicas, favor de leer con detenimiento.

1.- ¿Que tipo de evaluaciones se aplican para evaluar la factibilidad de llevar a cabo un proyecto ?

- a) Económica
- b) Técnica
- c) Operativa
- d) Todas las anteriores
- e) Ninguna
- f) Otra describa: _____

2.- Cuando se desarrolla un proyecto se asigna el número de gente necesaria y el tiempo en que se lleva a cabo :

- a) Siempre
- b) Regularmente
- c) Esporádicamente
- d) Nunca

3.- Como se comienza el desarrollo de un proyecto:

- a) Se definen las actividades propias de cada uno de los integrantes del equipo
- b) Se definen algunas tareas
- c) A cada persona se le va diciendo según se avance en el proyecto
- d) Cada persona escoge lo que desea desarrollar

4.- ¿Con que tipos de procedimientos se cuenta actualmente en el centro de cómputo ?

- a) Respalos de información
- b) Procedimiento en caso de falla de un sistema
- c) Mantenimientos al sistema
- d) Ninguno
- e) Otro especifique: _____ -

5.- ¿Los procedimientos del centro de cómputo se están llevando a cabo de acuerdo a lo establecido?

- a) Siempre
- b) Ocasionalmente
- c) Nunca

6.- ¿Se tienen establecidas algún tipo de políticas ?

SI ()

NO ()

7.- ¿Cuales son las políticas establecidas ?

8.- La estructura del centro de cómputo dentro de la institución esta definida:

- a) Por organigramas generales
- b) Por organigramas operativos
- c) Por organigramas funcionales
- d) No se cuenta con organigrama

9.- En cuanto a las funciones a desempeñar en cada puesto:

- a) Existe descripción de puestos por escrito y se dan indicaciones verbalmente.
- b) Algunos puestos si están formalmente descritos
- c) No hay descripción de puestos.

10.- En cuanto a los objetivos del centro de cómputo:

- a) Los conocen perfectamente todos los involucrados
- b) Cada persona conoce los objetivos de su puesto
- c) Solo los conoce el encargado del centro de cómputo
- d) No los conoce nadie
- e) No hay objetivos definidos

11.- ¿Que tipo de objetivos se tienen establecidos ?

- a) A corto plazo
- b) Mediano Plazo
- c) Largo Plazo
- d) No se tiene definido

12.- Como se logra el cumplimiento de los objetivos:

- a) Existe un proceso definido para dar seguimiento con reportes
- b) Existen juntas periódicas de seguimiento sin reportes
- c) Solo a veces se les da seguimiento a los que se consideran de mayor importancia
- d) Nunca hay seguimiento

13.- Los canales de comunicación entre subordinados y dirección son:

- a) Por escrito y verbales
- b) Solo por escrito
- c) Solo verbales
- d) No hay comunicación

14.- ¿ De que manera se supervisan las actividades del personal ?

- a) Reportes con una frecuencia establecida
- b) Reportes generados a solicitud
- c) Monitoreo de las operaciones.
- d) Otros

15.- ¿ Se llevan a cabo presupuestos ?

SI () NO()

16.- ¿Cuales procesos se llevan a cabo en la selección del personal ?

- a) Requisición
- b) Reclutamiento
- c) Selección
- d) Contratación
- e) Inducción
- f) Todas las anteriores
- g) Ninguna

4.6 Justificación de cada pregunta del cuestionario aplicado al centro de cómputo de la Universidad Don Vasco A.C.

1. Determinar, cuáles son los tipos de estudios que se utilizan para llevar a cabo la factibilidad de un proyecto, para tratar de evaluar si dichos estudios han resultado benéficos para la entidad.
2. Dar a conocer si los tiempos que se establecen para llevar a cabo un proyecto, son los tiempos estimados en la planeación
3. Conocer si al iniciar el desarrollo de un proyecto el personal esta enterado y al tanto de los compromisos y responsabilidades que tiene y que les corresponden cumplir.
4. Conocer cuales son los procedimientos que se están llevando a cabo para el desempeño de las actividades de cada integrante del centro de cómputo, para posteriormente evaluar cuales de ellos requieren de una formalización.

5. En caso de que exista un manual de procedimientos dentro del centro de cómputo, determinar el grado en que se están cumpliendo las especificaciones que se encuentran establecidas en el documento.
6. Saber si se tienen delimitadas una serie de reglas que sirven como guía para el desempeño de las actividades dentro del centro de cómputo, que permitan alcanzar los objetivos que se encuentran establecidos.
7. En caso de que si se tengan políticas establecidas, conocer cuales son, para evaluar si son las adecuadas y cumplen con los requerimientos para el logro de las metas, planes y objetivos.
8. Determinar el tipo de estructura con el que se cuenta en el centro de cómputo
9. Conocer si el centro de cómputo se apoya en descripciones de puestos, y si son requeridos por las personas que ahí laboran.

10. Conocer que tan involucrado está el personal en el conocimiento de los objetivos del centro de cómputo y saber en que grado se les toma en cuenta para el logro de los mismos.
11. Saber como es el establecimiento de los objetivos, con que frecuencia se establecen y si han resultado funcionales.
12. Conocer si se les da seguimiento a los objetivos del centro de cómputo y en que medida se están llevando a cabo.
13. Determinar el grado de comunicación entre las diferentes áreas del centro de cómputo y la forma en que se están llevando a cabo las relaciones de trabajo
14. Conocer la forma en que se mide el desempeño del personal del centro de cómputo.

15. Establecer si el centro de cómputo se apoya en planes específicos como lo son la elaboración de presupuestos, dado que es una herramienta esencial que coayuda al logro de los objetivos.

16. Conocer cual es el proceso de contratación del personal.

4.7 Recopilación de la información :

En la aplicación del cuestionario aplicado al Jefe del centro de cómputo de la Universidad Don Vasco, se observó el grado de utilización de la administración que se esta llevando a cabo, así como los problemas generados por la falta de una planeación y organización adecuada en el centro de cómputo.

A continuación se realizará la evaluación de las respuestas que se nos brindaron por parte del personal del centro de cómputo, para posteriormente realizar la propuesta que sirva como medio de apoyo, para que ayude al desarrollo y mejora de actividades, funciones y responsabilidades que se tienen.

4.8 Análisis e interpretación de los resultados.

Continuando con el desarrollo del proceso de investigación, se procede a interpretar y evaluar los resultados obtenidos, a partir del análisis y agrupación de la información recopilada.

Resulta conveniente mencionar que esta parte de la investigación pretende reflejar la síntesis del caso práctico, las ventajas y desventajas que se tuvieron de la parte práctica.

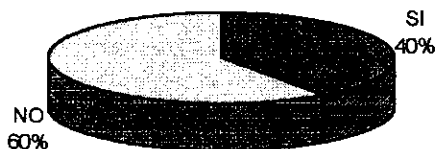
Se presentarán las gráficas que muestran la situación del centro de cómputo desde el punto de vista administrativo, así como las expectativas de la dirección del centro de cómputo de la institución.

Para la obtención de la información se aplicó un cuestionario al Jefe del departamento del centro de cómputo, completándose la recopilación de la información a través de una entrevista realizada a los restantes cuatro miembros que integran el centro de cómputo.

El centro de cómputo de la Universidad Don Vasco A.C se encuentra integrado por cinco personas que están a cargo de las diferentes funciones y actividades que se realizan.

4.9 Gráficas representativas de la evaluación de las respuestas que se dieron por parte del personal del centro de cómputo

SE CONOCE EL ORGANIGRAMA DEL CENTRO DE CÓMPUTO

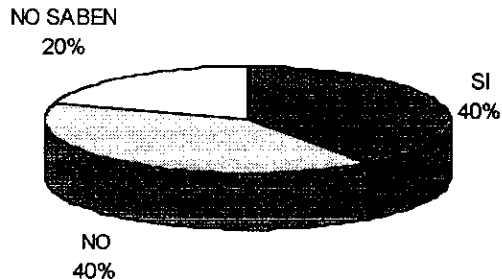


El conocimiento del Organigrama es importante ya que ayuda a la comprensión de la descripción de los puestos, las relaciones de autoridad y la información que fluye a través de los distintos niveles.

El 60% de los integrantes del centro de cómputo desconocen el organigrama de la empresa, ya que dicha gráfica se encuentra elaborada informalmente por lo que solamente lo conocen el Jefe del centro de cómputo y subjefe del centro de cómputo.

Al no contar con un organigrama que describa las jerarquías dentro del Centro de Cómputo es un problema que debe ser atendido de forma inmediata ya que los integrantes tienen que conocer la situación en el departamento y que se ubiquen en el lugar que les corresponde dentro de la institución.

SE TIENEN POLÍTICAS ESTABLECIDAS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO



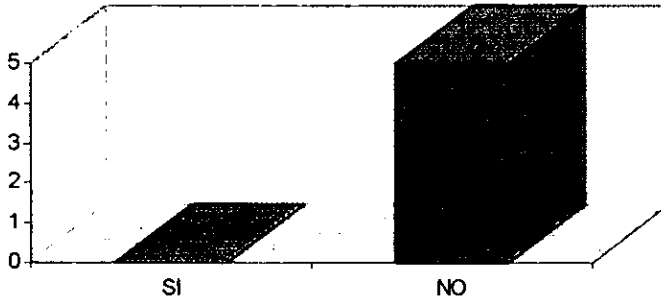
Una política dentro de un departamento y en general de una institución, marca los principios que orientan las acciones que deberán seguirse.

Se puede observar que la mayoría de las personas desconocen las políticas que se encuentran establecidas en el centro de cómputo, incluso existe un porcentaje que refleja que no sabe si existen.

Una política permite y facilita la aplicación de criterio de decisión de las personas responsables de un departamento. Se deben de fijar formalmente políticas mediante las siguientes reglas:

- Las políticas se establecen claramente por escrito para evitar malas interpretaciones.
- Se deberán comunicar públicamente a todos los integrantes de la organización.
- Se deben de revisar periódicamente con el fin de actualizarlas cuando sea necesario.

EXISTE UNA DESCRIPCION DE PUESTOS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO

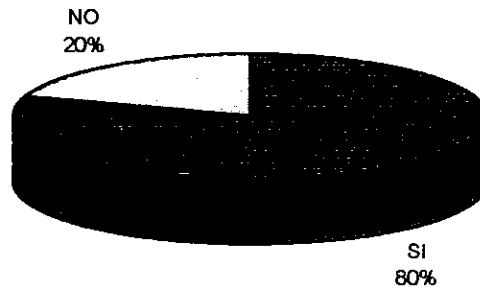


Se puede observar que no existe una descripción de puestos establecida formalmente por medio de un documento, ya que las funciones se especifican de manera verbal.

La descripción de puestos de un centro de cómputo es definitivo que debe estar por escrito, se debe ser claro en la delineación de la autoridad y responsabilidad, mantenerse actualizados por definiciones de las habilidades técnicas necesarias, así como utilizarse para la evaluación del desempeño.

Sin una descripción de puestos los integrantes no conocen las funciones que deben de desempeñar y se sienten desorientados respecto de sus actividades.

REPORTAN ACTIVIDADES AL JEFE INMEDIATO

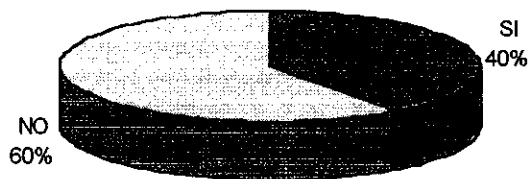


El 80% del personal que integra el centro de cómputo afirma que reporta actividades al jefe inmediato, destacando que esta actividad se lleva a cabo únicamente en forma verbal.

La aplicación de procedimientos de control son las metas, normas, índices y cifras que se establecen como medida de comparación para identificar la validez de las operaciones y de los resultados obtenidos.

Para ello es importante que los integrantes del centro de cómputo reporten actividades periódicamente, para que se puedan evaluar y en caso de que haya desviaciones corregirlas a tiempo.

SE CONOCEN LOS OBJETIVOS DEL CENTRO DE CÓMPUTO

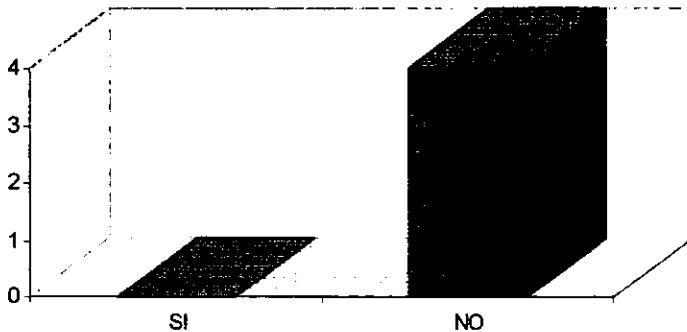


Se puede observar ante tal gráfica, que existe un problema en el centro de cómputo, ya que la mayoría del personal, desconoce los objetivos, y las personas que lo conocen son el Jefe del centro de cómputo y Subjefe de centro de cómputo destacando que solo se encuentran establecidos los objetivos de manera informal

Los objetivos son los planes hacia donde se dirige la actividad y representan el destino de una planeación general, y determinan el lugar hacia donde se encaminan las demás etapas del proceso administrativo.

Si no existen objetivos bien fundamentados y no se dan a conocer a los integrantes de la institución, se crean confusiones graves que pueden bloquear el logro de las metas establecidas.

EXISTE CAPACITACION EN EL CENTRO DE CÓMPUTO

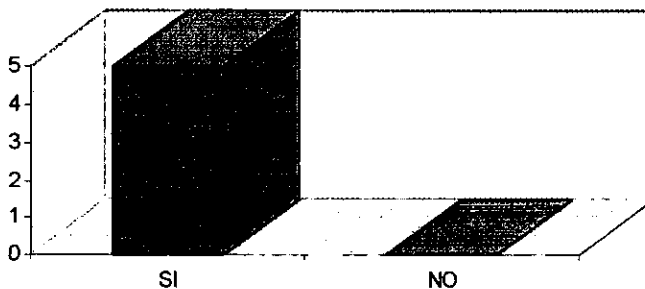


En esta gráfica, es importante destacar que no existe por parte de la institución un respaldo en cuanto a la capacitación que deben tener los trabajadores para el desempeño de sus actividades, que por lo tanto se convierte en una debilidad del centro de cómputo.

Si la institución cuenta con personal calificado es necesario cuidarlos y llevar a cabo programas de capacitación, se debe de analizar la cantidad de personas que existen y que áreas se deben de capacitar.

Si no existe una capacitación adecuada el trabajador se hace ineficiente ya que la tecnología computacional avanza cada día.

LES GUSTARIA A LOS TRABAJADORES RECIBIR UNA CAPACITACION



A todos los integrantes del centro de cómputo les gustaría que se les capacitará estando en la mejor disposición de hacerlo.

El desarrollo del personal de conocimientos y habilidades es determinante para que el trabajador se sienta motivado.

La institución debe ser capaz que es un proceso necesario para la satisfacción de sus necesidades y la mejora de la organización en general.

CONCLUSIONES

Sin duda la aplicación de la administración en una organización es fundamental, para garantizar su pleno desarrollo, todas las actividades que se realizan en una organización y que se logran, es gracias a que existe una visión administrativa contemporánea, por lo tanto un centro de cómputo, como parte de la institución es una área que debe de aplicar en todos los sentidos el proceso administrativo, ya que de a partir de estos elementos se logra el cumplimiento de las metas y objetivos que se tienen establecidos.

1. La aplicación de la administración en los procesos informáticos, presenta actualmente una necesidad en todas las organizaciones, en virtud de que es una herramienta que cuenta con técnicas aptas para que la información que fluye, cumpla con sus características.
2. La administración en el proceso de la información en todo su entorno es un instrumento eficaz de control, que proporciona mayor confiabilidad para la toma de decisiones precisas, lo cual se convierte en un elemento válido sobre el correcto cumplimiento de los objetivos de un centro de cómputo.

3. Actualmente todas las organizaciones que cuentan con un centro de cómputo, establecen una estructura adecuada en su entorno administrativo, por lo que es un aspecto esencial que se debe tomar en cuenta al pensar en una entidad formalizada.
4. Es recomendable que se involucren a todos los miembros del centro de cómputo, que conozcan los aspectos administrativos fundamentales, para que ayuden al desarrollo óptimo del centro de cómputo y de la institución.
5. Es recomendable que el Lic. en Informática conozca de la administración aplicada a los centros de cómputo, debido a la gran competitividad que existe entre las diferentes organizaciones, además de que los beneficios brindados por la aplicación de la administración son fundamentales para que un centro de cómputo pueda subsistir dentro de la entidad.

PROPUESTA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO DE CÓMPUTO DE LA UNIVERSIDAD DON VASCO A.C

El aspecto más importante que se debe tomar en cuenta dentro del centro de cómputo, es que se encuentra constituido por pocas personas que están a cargo de todas las actividades que surgen en la institución y de ahí con mayor razón de que se tenga una buena administración aplicando todas las especificaciones correspondientes para que exista organización donde todos los integrantes del centro de cómputo, conozcan sus funciones, las actividades que deben hacer y también cual es su sitio en la organización.

A continuación se hará una descripción de las propuestas que se sugerirán para que exista una mejor administración del centro de cómputo.

1. Es importante que la persona a cargo del centro de cómputo, reconozca la necesidad de llevar a cabo formalmente la administración y utilizar todas las herramientas que le brinda esta ciencia para el mejor desarrollo de las actividades que tiene a su cargo.

2. Se deberá como primer paso determinar el curso de acción, que se habrá de seguir, fijando los principios y la secuencia de operaciones necesaria, estableciendo los siguientes elementos:

- Objetivos
- Procedimientos
- Políticas
- Programas
- Presupuestos
- Estrategias

3. Una vez que se tengan establecidos todos los lineamientos anteriores se debe proceder a la estructuración técnica de las relaciones que deben darse entre las diferentes funciones, jerarquías y obligaciones individuales, teniendo en mente que de deberá elaborar un organigrama que especifique las relaciones y la descripción de los puestos que existen en el centro de cómputo.

4. Una vez que se tengan establecidas las funciones del centro de cómputo formalmente se procederá a la integración , que consiste en la unión de todos los recursos que forman parte del centro de cómputo, en esta fase es indispensable tomar en cuenta que existe, La integración de personas e integración de cosas, es indispensable aplicar estos conceptos, ya que se toman en cuenta aspectos como capacitación, selección, inducción, contratación, desarrollo, recursos técnicos, humanos y financieros.

5. Se debe de establecer una serie de programas donde el jefe del departamento del centro de cómputo, este constantemente coordinando, vigilando e impulsando a cada miembro de su departamento , con el fin de que en conjunto se logren los planes señalados, aplicando una autoridad, un estilo de liderazgo establecido, una comunicación más estrecha y motivar al personal en el quehacer de sus tareas cotidianas y llevar a cabo una supervisión constante.

6. Implementación de medidas de control, como lo es el establecimiento de estándares de control, medidas de desempeño y corrección de las desviaciones.

7. Hacer propuestas a la Dirección General de la Institución de la necesidad que se tiene de capacitación a los integrantes del centro de cómputo, para la mejora de sus actividades, en toda la organización.

8. Elaboración de un manual de procedimientos donde se especifique a detalle, las actividades que se desempeñan en el centro de cómputo.

9. Realizar programas, que especifiquen los pasos que hay que seguir, para el desarrollo de un proyecto.

10. Dar a conocer los objetivos, las metas, planes, estrategias, organigrama y funciones a todos los integrantes del centro de cómputo, para que se sientan involucrados en toda su área.

BIBLIOGRAFIA

- DICCIONARIO DE TÉRMINOS
Charles J. Sippl
Mc Graw Hill
1985.

- INGENIERÍA DE SOFTWARE
Roger S. Pressman
Mc Graw Hill
España
1993.

- ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE CÓMPUTO
Ricardo Hernández Jiménez
Trillas
1995.

- ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL
Chiavenatto Idalberto
Mc Graw Hill
1990

- ELEMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN
Koontz Harold O`Donell
Mc Graw Hill
1988

- SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Jhon G. Burch Jr.
Limusa
1983

- **INFORMÁTICA BÁSICA**
Alcalde Lancharro Eduardo
Mc Graw Hill
1992

- **INFORMÁTICA EN ADMINISTRACIÓN**
Andrés Alvarado
Trillas
1992

- **ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**
James A. Senn
Mc Graw Hill
1994

- **DICCIONARIO DE COMPUTACIÓN**
Alan Freedman
Mc Graw Hill
1994

- **ADMINISTRACIÓN DE LA FUNCIÓN INFORMÁTICA**
Hernández Jiménez Ricardo
Trillas
1994